

**APLIKASI BUKU PENGHUBUNG BERBASIS KERANGKA
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
DI SDIT HARAPAN UMAT
JEMBER**

SKRIPSI

**Oleh :
IZZA NAHDIYAH
NIM. 13650078**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

**APLIKASI BUKU PENGHUBUNG BERBASIS KERANGKA
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
DI SDIT HARAPAN UMAT
JEMBER**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada :
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :
IZZA NAHDIYAH
NIM. 13650078**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI BUKU PENGHUBUNG BERBASIS KERANGKA
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
DI SDIT HARAPAN UMAT
JEMBER

SKRIPSI

Oleh :
IZZA NAHDIYAH
NIM. 13650078

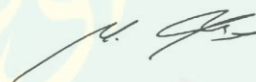
Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal : 11 Juni 2019

Dosen Pembimbing I



Syahiduz Zaman, M.Kom
NIP. 19700502 200501 1 005

Dosen Pembimbing II



Muhammad Ainul Yaqin, M.Kom
NIP. 19761013 200604 1 004

Mengetahui,
Kepala Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Cahyo Crysdiyan
NIP. 19740424 200901 1 008

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI BUKU PENGHUBUNG BERBASIS KERANGKA
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
 DI SDIT HARAPAN UMAT
 JEMBER

SKRIPSI

Oleh :
 IZZA NAHDIYAH
 NIM. 13650078

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
 dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
 Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
 Tanggal: 11 Juni 2019

Susunan Dewan Penguji

Penguji Utama : Dr. Suhartono, M.Kom
 NIP. 19680519 200312 1 001

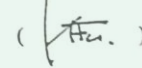
Ketua Penguji : Fatchurrochman, M.Kom
 NIP. 19700731 200501 1 002

Sekretaris Penguji : Syahiduz Zaman, M.Kom
 NIP. 19700502 200501 1 005

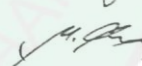
Anggota Penguji : M. Ainul Yaqin, M.Kom
 NIP. 19761013 200604 1 004

Tanda Tangan

()

()

()

()

Mengetahui dan Mengesahkan,
 Ketua Jurusan Teknik Informatika
 Fakultas Sains dan Teknologi
 Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. Chavo Crysdian
 NIP. 19740424 200901 1 008

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Izza Nahdiyah
NIM : 13650078
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Penelitian : Aplikasi Buku Penghubung Berbasis Kerangka
Customer Relationship Management di SDIT
Harapan Umat Jember

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, Juni 2019
Yang membuat pernyataan,



Izza Nahdiyah
NIM. 13650078

MOTTO

وَلَا تَأْيِسُوا مِنْ رَوْحِ اللَّهِ

“.. dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah...” (QS. Yusuf : 87)

You are not late, you are not early

You are just on your time.

-Anonymous-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ya Allah..

Alhamdulillah, tiada kata terindah selain syukur atas rahmat dan nikmat-Nya. Terimakasih atas izin-Mu aku bisa menikmati lezatnya mencari ilmu hingga detik ini. Dan terimakasih telah mengizinkanmu mengakhiri awal dari kehidupanku. Sholawat serta salam tetap tucurahlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Karya kecilku ini ku persembahkan kepada:

Kedua orangtuaku, Bapak Sudarso dan Ibu Halima tercinta, yang tiada henti memberi restu, semangat, motivasi, nasihat, dan do'a yang tak pernah putus disetiap sujudnya. Kepada kakakku Kun Hikmatul, dan Adik Aththur Haikal yang menjadi salah satu motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih sebanyak-banyaknya kepada sahabatku Riski Husnia, Ratih Mayllia, Ratna Zubaidah dan Baiti Nur yang menjadi keluarga kecilku. Terima kasih telah mendengar keluh kesahku dan selalu memberi motivasi dan semangat.

Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan Teknik Informatika 2013, yang telah menemani dan membantu selama penelitian berlangsung. Kepada Neztovero Malang yang menjadi keluarga kecil di kota perantauan. Tak lupa kepada Keluarga Besar PPAP Nurul Ummah, Bapak Rosyad dan Ibu Zahro. Kepada teman kamar B1 dan B1 *Reborn* (Muzdalifah, Mia, Mardliyyah, Eka, dan Mita) tempat berbagi kisah, dan selalu menghibur .

Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terimakasih telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Aamiin..

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum, Wr. Wb.

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan rangkaian penyusunan skripsi dengan judul “Aplikasi Buku Penghubung Berbasis Kerangka *Customer Relationship Management* di SDIT Harapan Umat Jember” dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahlimpahkan kepada Baginda Rasulullah SAW, sang revolusioner pembawa cahaya terang bagi peradaban, salah satunya melalui pendidikan yang senantiasa berlandaskan keagungan moral dan spiritual.

Penulis juga haturkan ucapan terima kasih seiring doa dan harapan *Jazakumullah ahsanal jaza'* kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
3. Bapak Dr. Cahyo Crysdian, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, sekaligus dosen wali yang senantiasa memberikan pengarahan, nasihat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Bapak Syahiduz Zaman, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memotivasi, mengarahkan dan memberi masukan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini hingga akhir.
5. Bapak M. Ainul Yaqin, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang juga senantiasa memberi masukan dan nasihat serta petunjuk dalam penyusunan skripsi ini.
6. Segenap Dosen dan Sivitas Akademika Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

7. Kedua orangtua penulis, Bapak Sudarso dan Ibu Halimah, kakak Kun hikmatul dan Adik tercinta M. Aththur Haikal yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa serta dorongan semangat menuntut ilmu dan menyelesaikan rangkaian skripsi ini.
8. Laboran dan staff administrasi Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
9. Seluruh teman-teman Teknik Informatika angkatan 2013 terima kasih atas kerja sama, motivasi serta bantuannya selama menempuh studi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan sumbangan pemikiran, do'a dan semangat hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas bantuan dan pemikirannya. Sebagai akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca. *Aamiin Yaa Robbal 'Alamiin.*
Wassalamu'alaikum Wr. Wb .

Malang, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
ملخص	xx
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 7
2.1 Objek Penelitian	7
2.1.1 Nama dan Lokasi Sekolah.....	7
2.1.2 Konsep Dasar SDIT Harapan Umat.....	7
2.1.3 Visi Misi dan Jaminan Kualitas SDIT Harapan Umat.....	9
2.1.4 Perkembangan SDIT Harapan Umat.....	10
2.1.5 Buku Harian Siswa.....	11
2.2 Manajemen Berbasis Sekolah (MBS)	12
2.2.1 Koordinasi dalam Manajemen Berbasis Sekolah.....	12
2.2.2 Komunikasi dalam Manajemen Berbasis Sekolah.....	13
2.2.3 Supervisi dalam Manajemen Berbasis Sekolah	16
2.2.4 Bentuk Kerja Sama dan Hubungan Sekolah	16
2.3 Customer Relationship Management (CRM).....	18
2.3.1 Konsep CRM.....	18
2.3.2 Fase-Fase CRM.....	20
2.3.3 Tujuan CRM	21
2.3.4 Manfaat CRM	21
2.3.5 Klasifikasi CRM	22
2.3.6 Relasi Buku Penghubung dengan Konsep CRM	23
2.4 <i>Business Process Management</i>	23
2.4.1 Definisi BPM	23
2.4.2 Daur Hidup BPM	24

2.4.3	Manfaat BPM	26
2.4.4	<i>Business Process Modeling Notation</i>	27
2.5	<i>Usability</i>	30
2.5.1	Pengertian <i>Usability</i>	30
2.5.2	Pengujian <i>Usability</i>	32
2.6	Penelitian Terkait	34
BAB III METODE PENELITIAN		39
3.1	Identifikasi Masalah	39
3.2	Metode Pengumpulan Data	40
3.2.1	Wawancara	41
3.2.2	Observasi	41
3.2.3	Studi Literatur	42
3.3	Metode Pengembangan Sistem	42
3.4	Analisis Sistem	43
3.4.1	Identifikasi Proses Bisnis	45
3.4.2	Analisis Proses Bisnis	47
3.5	Analisis Kebutuhan Sistem	51
3.5.1	Kebutuhan Fungsional	51
3.5.2	Kebutuhan Non-Fungsional	53
3.6	Desain Sistem	54
3.6.1	BPMN	55
3.6.2	Desain Output	56
3.6.3	Desain Input	65
3.6.4	DFD	73
3.6.5	Desain Database	78
3.6.6	Desain Model Arsitektur Sistem	81
3.7	Pengerjaan Sistem	82
3.8	Pengujian Sistem	82
3.9	Implementasi	83
3.10	Pembuatan Laporan Skripsi	83
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		84
4.1	Implementasi Program	84
4.1.1	Instalasi Program	84
4.2	Implementasi Antarmuka/ <i>Interface</i>	85
4.2.1	<i>Interface</i> Halaman Administrator	85
4.2.2	<i>Interface</i> Halaman Guru Kelas	99
4.2.3	<i>Interface</i> Halaman Orangtua	117
4.3	Integrasi Aplikasi Buku Penghubung dengan Konsep CRM	123
4.4	Pengujian Program	125
4.4.1	Pengujian Sistem Oleh Peneliti (Mandiri)	125
4.4.2	Pengujian Sistem Oleh Pengguna	127

BAB V PENUTUP.....	134
5.1 Kesimpulan.....	134
5.2 Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA.....	136
LAMPIRAN.....	138



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Posisi SDIT Harapan Umat	9
Gambar 2.2 Sistem Terpadu Pendidikan SDIT Harapan Umat.....	9
Gambar 2.3 Perkembangan Jumlah Siswa di SDIT Harapan Umat	11
Gambar 2.4 Aplikasi Utama CRM	19
Gambar 2.5 Fase CRM	21
Gambar 2.6 Gambar Daur Hidup BPM	25
Gambar 2.7 <i>Swimlanes Pool</i>	29
Gambar 2.8 <i>Swimlanes Lane</i>	29
Gambar 2.9 Alur pengujian <i>usability</i>	32
Gambar 2.10 Rating dan skala konversi skor SUS.....	33
Gambar 2.11 Pertanyaan <i>Usability</i> berdasar standart John Brooke	34
Gambar 2.12 Diagram keterkaitan penelitian terkait.....	37
Gambar 3.1 Blok Diagram Metode Penelitian	39
Gambar 3.2 Kerangka Kerja Pengembangan Sistem.....	43
Gambar 3.3 Proses Kegiatan Belajar Mengajar di Kelas	44
Gambar 3.4 Proses Kegiatan Siswa di rumah.....	45
Gambar 3.5 Proses Administrator mengelola data	55
Gambar 3.6 Proses Guru Kelas	56
Gambar 3.7 Proses Input Kegiatan Siswa Oleh Guru	56
Gambar 3.8 Proses Orangtua untuk Memantau Anak	56
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Beranda	57
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Data Siswa	57
Gambar 3.11 Desain Tampilan Data Orangtua	57
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Data Guru	58
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Nama Aktivitas	58
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Data Detail Aktivitas	58
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Data Hari Aktif	59
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Data Artikel	59
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Data Pengumuman.....	59
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Data FAQ.....	60
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Menu Utama	60
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan <i>Side Bar</i>	60
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Daftar <i>User</i>	61
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Daftar Guru.....	61
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Detail Guru	61
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Daftar Siswa	62
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Detail Siswa.....	62
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Daftar Artikel dan Berita	62
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Detail Artikel	63
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan <i>Progress</i> Aktivitas Siswa.....	63
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Pengumuman pada Guru	63
Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Pengumuman pada Orangtua.....	64
Gambar 3.31 Rancangan Tampilan FAQ pada Guru	64
Gambar 3.32 Rancangan Tampilan FAQ pada Orangtua.....	64

Gambar 3.33 Rancangan Tampilan Lihat Identitas Guru.....	65
Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Lihat Identitas Siswa	65
Gambar 3.35 Rancangan Tampilan Profil Sekolah	65
Gambar 3.36 Rancangan Login Administrator.....	66
Gambar 3.37 Rancangan Tambah Data Siswa	66
Gambar 3.38 Rancangan <i>Update</i> Data Siswa.....	66
Gambar 3.39 Rancangan Tambah Data Orangtua	67
Gambar 3.40 Rancangan <i>Update</i> Data Orangtua	67
Gambar 3.41 Rancangan <i>form</i> Tambah Data Guru	67
Gambar 3.42 Rancangan <i>formUpdate</i> Data Guru	68
Gambar 3.43 Rancangan <i>form</i> Tambah Nama Aktivitas.....	68
Gambar 3.44 Rancangan <i>form Update</i> Nama Aktivitas	68
Gambar 3.45 Rancangan Tambah Data Artikel.....	69
Gambar 3.46 Rancangan <i>Update</i> Data Artikel.....	69
Gambar 3.47 Rancangan Tambah Data Pengumuman.....	69
Gambar 3.48 Rancangan <i>Update</i> Data Pengumuman	70
Gambar 3.49 Rancangan Tambah Data FAQ.....	70
Gambar 3.50 Rancangan <i>formUpdate</i> Data FAQ.....	70
Gambar 3.51 Halaman <i>Login</i> Orangtua.....	71
Gambar 3.52 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i> Guru	71
Gambar 3.53 Rancangan Input Aktivitas Siswa.....	72
Gambar 3.54 Rancangan Tampilan Tulis Pengumuman	72
Gambar 3.55 Rancangan Tampilan tulis FAQ	73
Gambar 3.56 Rancangan Tampilan Tulis Pesan.....	73
Gambar 3.57 Konteks Diagram Aplikasi Buku Penghubung.....	74
Gambar 3.58 DFD Level 0 Aplikasi Buku Penghubung	75
Gambar 3.59 DFD Level 1 Data User	76
Gambar 3.60 DFD Level 1 Artikel.....	76
Gambar 3.61 DFD Level 1 Pengumuman	76
Gambar 3.62 DFD Level 1 FAQ	77
Gambar 3.63 DFD Level 1 Aktivitas	77
Gambar 3.64 DFD Level 1 Pesan.....	77
Gambar 3.65 DFD Level 2 Kelola Data User	77
Gambar 3.66 DFD Level 2 Kelola Data Artikel.....	78
Gambar 3.67 DFD Level 2 Kelola Pengumuman	78
Gambar 3.68 DFD Level 2 Kelola FAQ	78
Gambar 3.69 DFD Level 2 Kelola Aktivitas	78
Gambar 3.70 Rancangan Database Aplikasi Buku Penghubung.....	80
Gambar 3.71 Rancangan Arsitektur Sistem	81
Gambar 3.72 Black Box Testing	82
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login Administrator.....	86
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Beranda	86
Gambar 4.3 Halaman Utama Data Siswa	87
Gambar 4.4 Halaman Lihat Detail Siswa	87
Gambar 4.5 Halaman Tambah Data Siswa.....	88
Gambar 4.6 Halaman Ubah Data Siswa	88
Gambar 4.7 Halaman Data Orangtua	89
Gambar 4.8 Halaman Lihat Detail Orangtua.....	89

Gambar 4.9 Halaman Tambah Data Orangtua	90
Gambar 4.10 Halaman Ubah Data Orangtua.....	90
Gambar 4.11 Halaman Utama Data Guru	91
Gambar 4.12 Halaman Lihat Detail Data Guru.....	91
Gambar 4.13 Halaman Tambah Guru.....	92
Gambar 4.14 Halaman Ubah Data Guru	92
Gambar 4.15 Halaman Nama Aktivitas.....	93
Gambar 4.16 Halaman Nama Aktivitas.....	93
Gambar 4.17 Tambah Aktivitas.....	94
Gambar 4.18 Halaman Ubah Nama Aktivitas	94
Gambar 4.19 Halaman Utama Aktivitas.....	95
Gambar 4.20 Halaman Utama Artikel.....	95
Gambar 4.21 Halaman Tambah Artikel	96
Gambar 4.22 Halaman Ubah Artikel.....	96
Gambar 4.23 Halaman Pengumuman	97
Gambar 4.24 Halaman Lihat Pengumuman	97
Gambar 4.25 Halaman Tambah Pengumuman.....	98
Gambar 4.26 Halaman Ubah Pengumuman	98
Gambar 4.27 Halaman FAQ.....	98
Gambar 4.28 Halaman Lihat FAQ	99
Gambar 4.29 Halaman Tambah FAQ.....	99
Gambar 4.30 Halaman Ubah FAQ	99
Gambar 4.31 Halaman <i>Splash Screen</i>	100
Gambar 4.32 Halaman Login Guru	101
Gambar 4.33 Halaman Beranda Guru	101
Gambar 4.34 Halaman Side bar.....	102
Gambar 4.35 Halaman <i>User</i>	102
Gambar 4.36 Halaman Daftar Guru	103
Gambar 4.37 Halaman Detail Guru.....	103
Gambar 4.38 Daftar Siswa.....	104
Gambar 4.39 Halaman Detail Siswa.....	104
Gambar 4.40 Halaman Daftar Artikel dan Berita.....	105
Gambar 4.41 Fitur Cari Artikel	105
Gambar 4.42 Halaman Detail Artikel.....	106
Gambar 4.43 Halaman Laporan Guru	106
Gambar 4.44 Halaman Input Kegiatan.....	107
Gambar 4.45 Daftar Siswa.....	107
Gambar 4.46 Halaman Detail Grafik Siswa	108
Gambar 4.47 Halaman Pengumuman Guru.....	108
Gambar 4.48 Halaman Tambah Pengumuman.....	109
Gambar 4.49 Notifikasi Pengumuman Guru	109
Gambar 4.50 Halaman Hapus Pengumuman.....	110
Gambar 4.51 Halaman Kontak Sekolah	110
Gambar 4.52 Lokasi Sekolah.....	111
Gambar 4.53 Halaman <i>Web view Facebook</i>	111
Gambar 4.54 Halaman Panggil Nomor	112
Gambar 4.55 Halaman Kirim Email.....	112
Gambar 4.56 Halaman web view instagram.....	113

Gambar 4.57 FAQ	113
Gambar 4.58 Cari FAQ	114
Gambar 4.59 Tambah FAQ	114
Gambar 4.60 Hapus FAQ	114
Gambar 4.61 Halaman Identitas User.....	115
Gambar 4.62 Menu <i>Chat</i>	115
Gambar 4.63 Fitur Chat Cari Orangtua	116
Gambar 4.64 Fitur Chat Cari Guru	116
Gambar 4.65 Halaman Kirim Pesan	117
Gambar 4.66 Halaman Profil Sekolah	117
Gambar 4.67 Halaman <i>Login</i> Orangtua	118
Gambar 4.68 Halaman Beranda Orangtua	118
Gambar 4.69 Halaman Daftar Guru	119
Gambar 4.70 Laporan Siswa	119
Gambar 4.71 Detail Grafik <i>Progress</i> Anak	120
Gambar 4.72 Halaman Pengumuman	120
Gambar 4.73 <i>Push Notification</i> 1	121
Gambar 4.74 <i>Push Notification</i> 2	121
Gambar 4.75 Halaman FAQ	121
Gambar 4.76 Halaman Kirim Pesan Kepada Guru	122
Gambar 4.77 Halaman Identitas Orangtua	123
Gambar 4.78 Aplikasi Buku Penghubung	123
Gambar 4.79 Grafik Angket SEQ Guru	131
Gambar 4.80 Grafik Angket SEQ Orangtua	131

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 BPMN <i>Flow Object</i>	28
Tabel 2.2 BPMN <i>Connecting Object</i>	28
Tabel 2.3 BPMN <i>Artifact</i>	30
Tabel 2.4 Penelitian Terkait.....	34
Tabel 3.1 Agenda Wawancara.....	41
Tabel 3.2 Observasi	42
Tabel 3.3 Kebutuhan Sistem Berdasar Kerangka CRM	46
Tabel 3.4 Analisis Proses Bisnis Aplikasi Buku Penghubung	48
Tabel 4.1 Tabel Spesifikasi Perangkat Lunak untuk Instalasi Program	85
Tabel 4.2 Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	126
Tabel 4.3 Skenario Fungsi Login	127
Tabel 4.4 Skenario Fungsi Menu Chat	127
Tabel 4.5 Angket SEQ.....	128
Tabel 4.6 Angket SUS	129
Tabel 4.7 Hasil Uji SEQ kepada Guru	130
Tabel 4.8 Hasil Uji SEQ kepada Orangtua Siswa	130
Tabel 4.9 Rekapitulasi SUS pada Guru	131
Tabel 4.10 Rekapitulasi SUS pada Orangtua	132
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Keseluruhan SUS	132

ABSTRAK

Nahdiyah, Izza. 2019. **Aplikasi Buku Penghubung Berbasis Kerangka *Customer Relationship Managemet* di SDIT Harapan Umat Jember**. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Syahiduz Zaman, M.Kom, (II) Muhammad Ainul Yaqin, M.Kom.

Kata Kunci: *Customer Relationship Management* (CRM), Buku Penghubung, *Black Box*, *Usability testing*.

Buku penghubung merupakan salah satu alat komunikasi antara guru dan orangtua yang sudah diterapkan di SDIT Harapan Umat Jember. Buku penghubung dapat digunakan untuk melaporkan perkembangan anak setiap minggunya secara manual. Ketidaksempatan menulis dan membaca menyebabkan permasalahan seperti informasi yang disampaikan kurang *up to date*, tidak adanya sistem rekap setiap bulan, kurang efektif guru dan orangtua memonitoring siswa. Kendala tersebut membuat interaksi dan komunikasi kurang berjalan dengan baik sehingga pelayanan yang diberikan kurang maksimal. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi manajemen yang mengatur hubungan antara guru dan orangtua di sekolah. Salah satu penerapan konsep yang dapat digunakan yaitu *Customer Relationship Management* (CRM). CRM merupakan suatu strategi bisnis yang bertujuan untuk membangun kepercayaan dan memaksimalkan kepuasan orangtua dari hubungan yang sudah terjalin. Sistem yang dibangun berupa aplikasi buku penghubung yang dibuat berdasarkan kerangka CRM. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat membangun komunikasi yang lebih interaktif antara guru dan orangtua dalam membahas perkembangan anak di sekolah. Setelah melakukan serangkaian penelitian dimulai dari analisis, perancangan dan pengujian sistem, aplikasi buku penghubung ini sudah berjalan sesuai dengan menggunakan uji *black box* baik dari sisi administrator, guru dan orangtua. Sedangkan uji *usability* menunjukkan nilai 85 dan 83,5 artinya aplikasi buku penghubung masuk dalam kategori *acceptable* dan mudah digunakan.

ABSTRACT

Nahdiyah, Izza. 2019. **Connection Book Application based on Customer Relationship Management Framework at SDIT Harapan Umat Jember**. Undergraduate Thesis. Informatics Engineering Department, Faculty of Science ad Technology, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang.
Advisor: (I) Syahiduz Zaman, M.Kom, (II) Muhammad Ainul Yaqin, M.Kom.

Keyword: Customer Relationship Management (CRM), Connection Book, Black Box, Usability testing.

A connection book is one of communication tool between teacher and parents that already applied at SDIT Harapan Umat Jember. A connecting book can be used to manually report students development every week. There is no time to write and read cause problems such as the information delivered is not up to date, there is no recap system every month, it is less effective for teachers and parents to monitor students. These obstacles make interaction and communication less effective so the services provided are less than optimal. Therefore, we need a management system that regulates the relationship between teachers and parents at school. One application of the concepts that can be used is Customer Relationship Management (CRM). CRM is a bussines strategy that aims to be able to build trust and maximize parental satisfaction from established relationship. System build in the form of a connecting book application based on CRM framework. We hope with this application, its expected to be able to build more interactive communication between teachers and parents in discussing their children development at school. After did a series of research starting from the analysys, design and testing of the system, this connecting book application is running accord to the black box test both from the administrator, teacher, and parents side. While usability testing shows that the value is 85 and 83.5 means that this application is in the acceptable category and easy to use.

ملخص

نُضِية ، عزة. 2019 . تطبيق كتاب الاتصال على أساس إطار إدارة علاقات العملاء في SDIT Harapan Umat Jember . بحث العلم. قسم المعلوماتية كلية العلوم والتكنولوجيا جامعة الدولة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج.

المشرف: (1) شاهد الزمان الماجستير (2) محمد عين اليقين الماجستير

كلمات البحث: إدارة علاقات العملاء , كتاب الاتصال , الصندوق الأسود , اختبار قابلية الاستخدام.

كتاب الاتصال هو أحد من أدوات التواصل بين المعلمين وأولياء التي تنفيذها في SDIT Harapan Umat Jember . استخدام كتاب الاتصال ليخبر نمو الطفل كل أسبوع يدويًا. عدم القدرة على الكتابة والقراءة يسبب مشاكل مثل المعلومات المقدمة ليست محدثة، ولا يوجد نظام خلاصة كل شهر، وأقل فعالية المعلمين وأولياء لمراقبة الطلاب. هذه المشكلة تسبب التفاعل والاتصال أقل فعالية بحيث تكون الخدمات المقدمة أقل من المستوى الأمثل. لذلك نحتاج إلى نظام معلومات الإدارة الذي ينظم العلاقة بين المعلمين وأولياء في المدرسة. أحد تطبيقات المفهوم الذي يمكن استخدامه هو إدارة علاقات العملاء. إدارة علاقات العملاء هي استراتيجية أعمال تهدف إلى بناء الثقة وتحقيق على اكتفاء الوالدين من العلاقات القائمة. أما النظام يعني تطبيق كتاب الاتصال على أساس إطار إدارة علاقات العملاء . من خلال هذا التطبيق، يمكن لتكون قادرًا على بناء اتصال تفاعلية بين المعلمين وأولياء في مناقشة تطور الأطفال في المدرسة. بعد إجراء سلسلة من الدراسات التي تبدأ من تحليل وتصميم واختبار النظام، تم هذا تطبيق كتاب الاتصال وفقًا لاختبار الصندوق الأسود من جانب المسؤول والمدرس ومن جانب الوالدين. بينما يوضح اختبار قبلية الاستخدام قيمة على 85 و 83.5 يعني أن تطبيق كتاب الاتصال في الفئة مقبول وسهل لإستخدام.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia lahir ke dunia dalam keadaan tak berdaya, namun dilengkapi dengan berbagai kemampuan dasar sebagai alat agar dapat berbuat dan bekerja yang kemudian mengabdikan diri kepada penciptanya (QS. 16 An-Nahl: 78).

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ (٧٨)

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.”

Belajar sepanjang hayat adalah salah satu upaya yang diperlukan supaya kemampuan dasar yang tersedia dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Belajar yang dimaksud berintikan membaca baik di lingkungan keluarga, masyarakat maupun lembaga pendidikan formal (HR Ibnu Abdil Bar).

Tujuan Pendidikan Nasional, *“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Undang-Undang No. 20, 2003).”*

Hal tersebut juga selaras dengan salah satu cita-cita bangsa yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan kemudian menjadi tanggung jawab bersama antara pemerintah dan seluruh lapisan masyarakat. Untuk mendukung pelaksanaan

pendidikan nasional dan mewujudkan cita-cita tersebut maka harus dilakukan secara serius dan melibatkan banyak pihak yang berhubungan dalam menjalankan fungsinya agar proses pendidikan menjadi optimal. Maka dari itu, perlu adanya komunikasi antara lembaga sekolah dan siswa serta keluarga siswa untuk membangun kerja sama dalam bidang pendidikan karena institusi pendidikan merupakan institusi terbuka dan tak bisa dipisahkan dari masyarakat termasuk keluarga siswa. Tidak dapat dipungkiri pula bahwa keluarga siswa mempunyai peranan penting dalam meningkatkan proses belajar mengajar di sekolah (Putra, 2013).

Komunikasi dan interaksi yang terjadi dalam proses belajar mengajar di sekolah mayoritas hanya dilakukan secara terpusat dari guru kepada siswanya. Hal ini menyebabkan kurangnya pemahaman dan pengawasan guru akan kondisi siswa karena waktu belajar mengajar di sekolah sangat terbatas. Padahal pada hakikatnya proses komunikasi bertujuan untuk saling mengakrabkan satu dengan yang lain, dalam hal ini guru, siswa dan orangtua/wali siswa.

Orangtua/wali siswa tidak dapat menghilangkan tanggung jawabnya walaupun telah memberikan kepercayaan penuh kepada sekolah perihal pendidikan anak. Oleh karena itu harus ada hubungan teratur antara orangtua/wali siswa dan sekolah guna membicarakan kemajuan anak. Sekolah dapat mengupayakan sebuah program untuk menjembatani pembicaraan antara guru dan orangtua dengan menggunakan buku penghubung. Fungsinya untuk memberi tahu orangtua/wali siswa apa yang sedang terjadi dan apa yang telah dipelajari anak di sekolah, kemudian orangtua dapat melanjutkannya di rumah. Hubungan yang *intens* antara guru dan orangtua akan memudahkan pihak sekolah memberikan pelayanan dan

pengajaran kepada anak serta memudahkan membuat perencanaan program kedepan (Arifiyanti, 2015).

Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Harapan Umat di Kota Jember merupakan sekolah islam terpadu yang sudah menerapkan buku penghubung sebagai alat komunikasi antar guru dan orangtua. Informasi yang dikomunikasikan yaitu berupa kegiatan siswa yang dilakukan di sekolah dan saat berada di rumah. Namun selama ini informasi masih disampaikan dengan metode manual, yaitu menulis di buku setiap harinya. Hal ini menyebabkan beberapa masalah seperti berita yang diberikan kurang aktual, kurangnya efektifitas dan monitoring guru dan orangtua/wali siswa karena ketidaksempatan untuk menulis dan membaca buku tersebut. Karena masih manual, maka tidak adanya sistem rekap di setiap bulannya untuk mengetahui perkembangan anak. Juga masih sulit untuk melakukan pencarian data karena harus mencarinya satu per satu. Adanya kendala tersebut membuat interaksi dan komunikasi kurang berjalan dengan baik sehingga pelayanan yang diberikan oleh sekolah pun kurang sesuai dengan keinginan orangtua terhadap anaknya.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan membuat aplikasi buku penghubung. Sebuah media sosial untuk menghubungkan dan memerantarai komunikasi antara guru, siswa, dan orangtua/wali siswa (Pramudita, 2012). Pembuatan aplikasi buku penghubung ini menggunakan konsep kerangka *Customer Relationship Management* (CRM). CRM dapat digunakan membuat suatu strategi yang efektif bagi sekolah dengan cara menggabungkan beberapa data untuk menciptakan sebuah relasi melalui

penggunaan analisis bisnis. Hal tersebut memungkinkan sekolah dapat membangun hubungan yang berkualitas dengan orangtua (Firdaus,dkk. 2012).

Aplikasi buku penghubung ini menggunakan teknologi informasi manajemen berkerangka CRM guna memperlancar proses pembelajaran, sehingga menjadikannya lebih efektif dan efisien melalui data dan informasi yang telah dikumpulkan sesuai kebutuhan. Aplikasi berkerangka CRM ini dapat digunakan untuk mengambil keputusan dalam langkah panjang serta penerapan Elektronik CRM memberikan keunggulan bersaing di SDIT Harapan Umat dalam memberikan pelayanan terhadap pelanggannya khususnya dalam bidang pendidikan (Rihi, 2015).

Tersedianya sistem informasi yang baik akan sangat menunjang kegiatan belajar mengajar yang terjadi pada suatu institusi pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan suatu media yang dapat memudahkan komunikasi dan hubungan antara sekolah, guru, orangtua, bahkan siswa tersebut. Dengan mengaplikasikan kerangka CRM diharapkan dapat dimanfaatkan oleh SDIT Harapan Umat di Kota Jember untuk menyimpan data dan memudahkan sarana komunikasi melalui sebuah aplikasi buku penghubung.

Berdasarkan latar belakang di atas maka diusulkan pembuatan Aplikasi Buku Penghubung Berbasis Kerangka *Customer Relationship Management* untuk membangun komunikasi yang interaktif di SDIT Harapan Umat Jember.

1.2 Pernyataan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka masalah yang dapat dinyatakan adalah seperti berikut:

1. Bagaimana membangun komunikasi yang interaktif antara orangtua, dan guru di SDIT Harapan Umat Jember dengan menggunakan teknologi sistem informasi berkerangka CRM?
2. Berapa besar tingkat kegunaan (*usability*) aplikasi buku penghubung yang telah dibuat?

1.3 Batasan Masalah

Masalah yang dibatasi dalam penelitian ini antara lain:

1. Aplikasi yang dibuat dalam bentuk *mobile* berbasis Android.
2. Hanya implementasi *Support* dan *feedback* CRM yang lebih difokuskan dalam penelitian ini.
3. Penelitian ini hanya bisa diimplementasikan di SDIT Harapan Umat Jember.
4. Proses pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Sekolah Islam Terpadu.
5. Fitur dalam aplikasi ini hanya yang berkaitan dengan sistem belajar-mengajar di sekolah, dan sarana komunikasi guru dan orangtua di rumah. Tidak mencakup bagian Keuangan dan Administrasi Sekolah.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang bangun aplikasi buku penghubung untuk membangun komunikasi interaktif antara guru kelas dan orangtua siswa di SDIT Harapan Umat Jember berbasis kerangka CRM.
2. Mengetahui seberapa besar kegunaan (*usability*) dari aplikasi buku penghubung.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat membangun komunikasi yang interaktif dan efektif antara pihak sekolah, guru, orangtua dan siswa.
2. Memudahkan orangtua untuk mendapatkan informasi dan memantau kegiatan siswa baik dalam hal akademik maupun perkembangan pendidikan siswa di sekolah.
3. Memudahkan siswa dan guru untuk melihat jadwal pelajaran, jadwal ujian dan jadwal kegiatan di sekolah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Objek Penelitian

2.1.1 Nama dan Lokasi Sekolah

Lembaga Pendidikan Dasar yang didirikan diberi nama Sekolah Dasar Islam Terpadu -yang selanjutnya akan ditulis dengan- SDIT Harapan Umat. Lokasi sekolah terletak di kawasan kampus Universitas Jember, tepatnya di Komplek *Islamic Centre*, Jl. Danau Toba, Tegalgede Jember.

Diharapkan siswa yang belajar di sekolah tersebut akan tumbuh menjadi seorang yang Harapan Umat, yang merupakan padanan dari kata “Ulul Albab”, ialah seorang yang mampu menyeimbangkan antara *dizkr* dan fikir, seorang yang berkembang menjadi insan kamil, mengolah dan mengaktualisasikan fitrah kemanusiaannya, seluruh bakat dan potensinya secara optimal. Yang pada akhirnya mampu secara baik menunaikan tugas mulia yang diamanahkan oleh Rabbnya sebagai *Khalifatullah fil Ardh*. Mengelola bumi sesuai syariat dien-Nya.

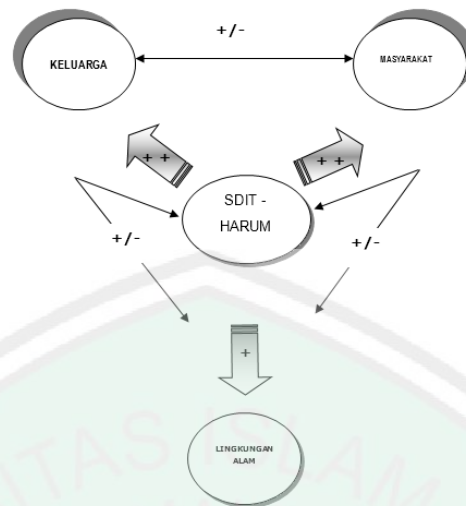
2.1.2 Konsep Dasar SDIT Harapan Umat

SDIT Harapan Umat adalah bentuk satuan pendidikan dasar yang menyelenggarakan program pendidikan enam tahun berdasarkan kurikulum nasional yang diperkaya dengan sistem pendidikan Islam. Model pendidikan di SDIT Harapan Umat, berusaha mengintegrasikan antara pendidikan agama dan pendidikan umum, antara sekolah, keluarga, dan masyarakat dengan mengoptimalkan bagian kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan harapan peserta didik menjadi manusia cerdas, berwawasan luas, kreatif, dan mandiri.

Keterpaduan yang dimaksudkan adalah lembaga pendidikan dasar (Sekolah Dasar) yang memadukan nilai Islam ke dalam seluruh proses pendidikannya. Ini berarti bahwa semua materi yang diajarkan, baik berupa informasi, pengetahuan, nilai, perilaku, maupun keterampilan, semuanya dirangkai dalam bidang kaffahnya ajaran Dienul Islam. Keterpaduan tersebut meliputi aspek materi yang diajarkan, metode pengajaran, lingkungan fisik sekolah, suasana interaksi yang diciptakan antar semua civitas akademika di sekolah, serta adanya aspek keteladanan sebagai wahana efektif pewarisan nilai.

Sistem terpadu menggambarkan bahwa sistem pendidikan yang dijalankan berintikan keterpaduan dari berbagai unsur-unsur, yaitu:

1. Memadukan modus pendidikan di keluarga dan masyarakat dalam lingkungan buatan, yakni sekolah. Sekolah didesain sebagai *small Islamic environment*. Interaksi sekolah dengan keluarga, masyarakat, dan lingkungan alam seperti yang digambarkan dalam Gambar Skematis Posisi SDIT Harapan terhadap Keluarga, Masyarakat, Lingkungan alam merupakan upaya memaksimalkan potensi dan pengaruh positif serta meminimalkan potensi dan pengaruh negatif yang berasal dari ketiga suprasistem tersebut. Dengan demikian SDIT Harapan Umat dapat memberikan dampak positif bagi ketiga suprasistem.
2. Memadukan ranah belajar afeksi, kognisi, dan psikomotorik.
3. Memadukan “pendidikan umum” dan “pendidikan agama” (seperti yang dipersepsikan masyarakat selama ini).
4. Memadukan proses penguasaan ilmu kehidupan (iptek dan keterampilan) dengan *tsaqofah* dalam rangka pembetulan *Syakhsiyyah Islamiyyah*.



Gambar 2.1 Posisi SDIT Harapan Umat



Gambar 2.2 Sistem Terpadu Pendidikan SDIT Harapan Umat

2.1.3 Visi Misi dan Jaminan Kualitas SDIT Harapan Umat

1. Visi Sekolah

Mencetak generasi shaleh, cerdas, kreatif dan mandiri

2. Misi Sekolah

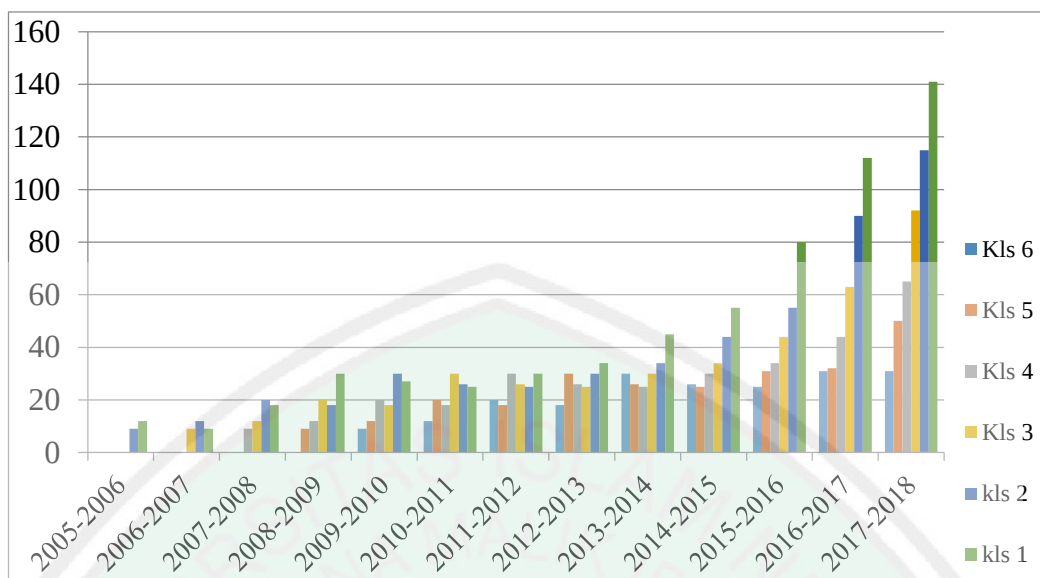
- a. Menjadikan sekolah memenuhi standar SNP dan SIT
- b. Meyelenggarakan pendidikan dengan materi berbasis karakter building
- c. Menjadikan sekolah yang berbasis sistem jaminan mutu

3. Jaminan Kualitas

- a. Mencintai Al-Qur'an
- b. Sadar ibadah (shalat)
- c. *Mastery Learning* (Ketuntasan Akademis)
- d. Disiplin waktu
- e. Berbakti kepada kedua orangtua
- f. Percaya diri
- g. Berperilaku sosial yang baik
- h. Mampu berkomunikasi yang baik
- i. Memiliki budaya bersih dan sehat
- j. Bermanfaat bagi lingkungan

2.1.4 Perkembangan SDIT Harapan Umat

SDIT Harapan Umat berdiri tahun 2005 dengan jumlah murid kelas 1 sebanyak 12 orang dan kelas 2 merupakan mutasi dari SD lain sebanyak 10 orang. Dari tahun ke tahun fasilitas dan jumlah kelas bertambah banyak dengan dana shodaqoh dan infaq masyarakat. Sambutan masyarakat juga meningkat karena kebutuhan akan sekolah yang memiliki kurikulum Al-Qur'an, mengedepankan pendidikan karakter, memadukan nilai agama dalam setiap mata pelajaran serta memiliki profil guru dan pengurus yang amanah.



Gambar 2.3 Perkembangan Jumlah Siswa di SDIT Harapan Umat

2.1.5 Buku Harian Siswa

Terdapat 2 buku yang digunakan di SDIT Harapan Umat Jember, yang pertama adalah Buku Penghubung dan yang kedua adalah Buku Mutabaah (buku evaluasi). Kedua buku tersebut digunakan untuk memantau kegiatan siswa di sekolah dan kegiatan siswa di rumah. Buku penghubung merupakan alat menginformasikan berita atau pengumuman kepada orangtua sedangkan buku mutabaah digunakan untuk mengevaluasi sikap dan akhlak siswa di sekolah. Setiap harinya guru menilai dan menginformasikan kepada orangtua di rumah.

Buku harian sangat penting bagi orangtua dan guru karena bisa dijadikan media informasi kegiatan yang ada di sekolah, selain itu juga dapat dijadikan penghubung antara orangtua dan guru di sekolah. Diharapkan buku harian ini dapat dijadikan solusi dari permasalahan siswa (Putra, 2013).

Melalui buku penghubung, orangtua siswa dan guru kelas dapat memberi kabar tentang hasil belajar anak baik di sekolah maupun di rumah. Buku

penghubung digunakan untuk memberi informasi kepada orangtua apa yang sedang dipelajari anak ketika di sekolah (Arifiyanti, 2015).

Berbeda dengan buku konseling dan rapor, buku harian ini dapat digunakan dua arah artinya selain guru yang menulis dan memberikan penilaian kepada anak didik, orangtua juga dapat menulis di buku tersebut bagaimana kegiatan anak pada saat berada di rumah.

2.2 Manajemen Berbasis Sekolah (MBS)

Manajemen berbasis sekolah biasa disebut dengan “*school based management*”. Konsep MBS adalah konsep pendidikan terbaru, yaitu konsep pendidikan yang memberikan kebijakan dan melibatkan orangtua dan masyarakat dalam pendidikan di sekolah (Mulyasa, 2002).

Penerapan MBS akan efektif jika adanya sumber daya manusia yang kompeten dalam pengelolaan sekolah, tingginya dukungan masyarakat, cukupnya dana untuk memberikan gaji staf sesuai dengan fungsinya, serta sarana prasarana yang sesuai untuk menunjang proses belajar dan mengajar (Mulyasa, 2002).

Supervisi, koordinasi dan komunikasi adalah tiga hal yang harus dilakukan agar MBS berjalan dengan efektif, efisien dan produktif. Selain itu perlu adanya pengetahuan tentang bagaimana melakukan hal yang telah disebutkan untuk mendukung MBS dan akhirnya memudahkan pelaksana.

2.2.1 Koordinasi dalam Manajemen Berbasis Sekolah

Coordination merupakan bahasa inggris dari koordinasi. Berasal dari dua kata bahasa Latin yaitu *cum* yang artinya berbeda, dan *ordinare* yang artinya proses penyusunan atau penempatan yang sesuai dengan fungsinya (Mulyasa, 2002). Koordinasi sering disamaartikan dengan kerja sama (*cooperation*). Padahal

Koordinasi dan kerja sama adalah hal yang berbeda. Kerja sama adalah suatu aktivitas yang dilakukan beberapa aktor untuk menuju tujuan yang sama, sedangkan koordinasi harus mengandung sinkronisasi. Kerja sama dapat terjadi dengan tanpa koordinasi, sedangkan dalam koordinasi pasti terdapat usaha untuk mewujudkan kerja sama (Mulyasa, 2002).

1. Manfaat Koordinasi

Manfaat koordinasi yaitu:

- a. Menghilangkan dan menghindarkan perasaan terpisah antara pengawas, kepala sekolah, guru, dan para petugas atau personalia di sekolah.
- b. Menghindarkan perasaan atau pendapat bahwa dirinya atau jabatannya merupakan yang paling penting.
- c. Menumbuhkan kesadaran para kepala sekolah untuk saling memberi tahu masalah yang dihadapi bersama dan bekerja sama dalam memecahkannya (Mulyasa, 2002).

2. Macam-macam Koordinasi

Koordinasi dapat dibedakan sesuai dengan ruang lingkupnya, yaitu koordinasi intern dan koordinasi ekstern. Koordinasi intern adalah koordinasi antar pejabat atau antar unit di dalam suatu lembaga, sedangkan koordinasi ekstern adalah koordinasi antara pejabat dari berbagai lembaga atau antar lembaga (Mulyasa, 2002).

2.2.2 Komunikasi dalam Manajemen Berbasis Sekolah

1. Definisi Komunikasi

Komunikasi mengandung makna bersama-sama (*common*). Istilah komunikasi atau *communication* berasal dari bahasa latin, yaitu *communication*

yang berarti pemberitahuan atau pertukaran. Kata sifatnya *communis* yang bermakna umum atau bersama-sama.

Komunikasi adalah proses penyampaian pesan berupa ide atau gagasan dari satu pihak kepada pihak lain agar terjadi saling mempengaruhi diantara keduanya. Umumnya komunikasi dilakukan dengan menggunakan kata-kata yang dapat dimengerti oleh kedua pihak. Melalui komunikasi, sikap dan perasaan seseorang atau kelompok dapat dimengerti dan dapat dipahami oleh seorang atau kelompok yang lain (Mashudi, 2011).

Dari uraian tersebut dapat diketahui bahwa komunikasi adalah usaha seseorang maupun kelompok tidak terlepas dari kemampuannya dalam komunikasi yang bertujuan untuk menyampaikan pendapat, ide, dan gagasannya agar dapat diterima dan dipahami oleh pihak lain.

2. Unsur-unsur dan Proses dalam Komunikasi

Komunikasi pada dasarnya adalah proses penyampaian pesan. Oleh karena itu, ada unsur-unsur pokok dalam komunikasi yaitu sebagai berikut:

- a. Komunikator, adalah orang yang menyampaikan pesan kepada orang lain.
- b. Komunikan, adalah orang yang menerima pesan dari orang lain.
- c. Pesan, adalah sesuatu yang disampaikan dapat berupa informasi, perasaan, intruksi dan lain-lain.
- d. Media, adalah bentuk atau cara pesan itu disampaikan, media dapat berupa lisan, tertulis, film dan bentuk lainnya.
- e. Efek, perubahan yang terjadi pada komunikan sesuai dengan harapan komunikator.
- f. Tanggapan baik, dan

g. Lingkungan (Putra, 2013).

3. Macam Komunikasi

Secara garis besar komunikasi dibagi menjadi dua bentuk besar, yaitu komunikasi verbal dan komunikasi nonverbal. Meskipun kedua bentuk komunikasi ini berbeda namun dalam pelaksanaannya keduanya saling melengkapi, bahkan dapat dikatakan bahwa dalam setiap komunikasi verbal didukung oleh komunikasi nonverbal.

Macam-macam komunikasi seperti berikut:

- a. Komunikasi Verbal (Perkataan)
- b. Komunikasi Nonverbal (Bahasa Tubuh) (Mashudi, 2011).

4. Bentuk Komunikasi

Bentuk komunikasi dalam manajemen berbasis sekolah menjadi dua bagian, yaitu komunikasi intern dan komunikasi ekstern (Mulyasa, 2002).

5. Tujuan dan Fungsi Komunikasi

Komunikasi merupakan suatu yang sangat pokok dalam setiap hubungan orang-orang, begitu pula dalam suatu organisasi terjadinya komunikasi yang memiliki tujuan tertentu (Putra, 2013). Tujuan sentral dari kegiatan komunikasi terdiri atas tiga tujuan utama yaitu memastikan komunikan mengerti pesan yang diterimanya, membina komunikan atas pesan yang diberikan, serta memotivasi komunikan. Berikut fungsi komunikasi:

- a. Fungsi Informasi
- b. Fungsi Komando
- c. Fungsi Pengaruh
- d. Fungsi Integrasi

2.2.3 Supervisi dalam Manajemen Berbasis Sekolah

Supervisi secara etimologi berasal dari kata “super” dan “visi” yang mengandung arti melihat dan meninjau dari atas, atau menilik dan menilai dari atas yang dilakukan oleh pihak atasan terhadap aktivitas, kreativitas, dan kinerja bawahan. Dalam kaitannya dengan MBS, supervisi lebih ditekankan pada pembinaan dan peningkatan kemampuan dan kinerja tenaga kependidikan di sekolah dalam melaksanakan tugas (Mulyasa, 2002).

Teknik yang dapat diterapkan supervisor untuk melakukan supervisi diantaranya adalah kunjungan dan observasi kelas, pembicaraan individual, diskusi kelompok, dan demonstrasi mengajar. Kunjungan dan observasi kelas bermanfaat untuk memperoleh informasi proses belajar mengajar secara langsung, baik kelebihan maupun kekurangannya (Mulyasa, 2002).

2.2.4 Bentuk Kerja Sama dan Hubungan Sekolah

Perkembangan anak akan dipengaruhi oleh serangkaian interaksi dengan orangtua, keluarga, sekolah, dan masyarakat. Sekolah dengan orangtua, sekolah dengan masyarakat dan masyarakat dengan orangtua karena setiap lapisan lingkungan tidak selalu statis, terkadang bersifat dinamis yang dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak (Arifiyanti, 2015).

1. Hubungan Sekolah dengan Orangtua

Kerja sama sekolah dengan orangtua merupakan usaha yang dilakukan oleh sekolah dengan orangtua. Bentuk kerja sama ini karena didasari adanya kesamaan tanggung jawab dan juga kesamaan tujuan yaitu meningkatkan dan mengembangkan kualitas pendidikan anak secara bersama-sama (Arifiyanti, 2015).

Cara menjalin hubungan sekolah dengan orangtua siswa dapat dilakukan melalui dewan sekolah, organisasi orangtua peserta didik BP3 (Badan Pembantu Penyelenggara Pendidikan), pertemuan penyerahan buku laporan pendidikan, dan dapat pula dengan ceramah ilmiah yang membahas berbagai masalah yang berkaitan dengan peserta didik.

2. Hubungan Sekolah dengan Masyarakat

Sekolah dan masyarakat adalah hal yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya. Karena sekolah merupakan lembaga formal yang dimandatkan untuk mendidik, melatih, dan membimbing generasi muda, sedangkan masyarakat merupakan pengguna dari jasa pendidikan tersebut. Sekolah dan masyarakat juga mempunyai kesamaan tujuan, sekolah menghendaki agar peserta didik kelak menjadi manusia pembangunan yang berkualitas, demikian juga dengan masyarakat mengharapkan agar sekolah menempa sumber daya manusia yang produktif dan berkualitas sehingga dapat mengembangkan berbagai potensi masyarakat setelah kembali dan hidup bermasyarakat.

Hubungan sekolah dengan masyarakat dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain melalui bidang pendidikan kesenian, olah raga, dan keterampilan, serta pendidikan bagi peserta didik yang memiliki kelainan. Dalam rangka MBS, hubungan sekolah dengan masyarakat dapat dijalin melalui dewan sekolah, BP3, rapat bersama, konsultasi, radio, televisi, surat dan telepon, pameran sekolah serta ceramah.

3. Hubungan Sekolah dengan Alumni

Sekolah mendapat saran dari alumni tentang apa yang kurang, kemudian berupaya untuk memperbaiki kekurangan yang ada.

2.3 Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management (CRM) adalah intisari dari konsep strategi bisnis yang menghubungkan antara proses ekseternal dan proses internal, serta adanya jaringan untuk membentuk dan memberikan keuntungan kepada pelanggan. Hal ini berdasarkan pada data nasabah berkualitas tinggi dan diaktifkan oleh teknologi informasi (Buttle, 2009).

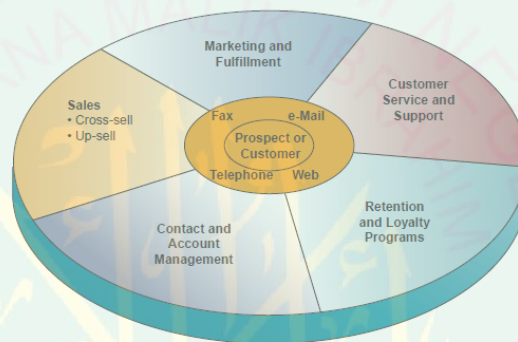
CRM adalah suatu strategi yang digunakan dalam rangka mengembangkan hubungan yang lebih dekat dengan pelanggan, dengan memahami lebih lanjut kebutuhan dan sifat pelanggan sehingga perusahaan lebih mengerti apa saja kebutuhan yang diinginkan oleh pelanggan (Riawenny, 2011).

CRM adalah fungsi strategi pemasaran, pemesanan dan pelayanan yang terintegrasi dan bertujuan untuk meningkatkan pendapat dari kepuasan pelanggan. Apabila sebuah perusahaan ingin mengembangkan bisnisnya maka peran pelanggan tidak bisa diabaikan, sehingga menjadikan pelanggan sebagai prioritas dalam menerapkan strategi perusahaan untuk menjadi yang terdepan (Kalakota & Robinson, 2000).

Berdasarkan beberapa definisi diatas maka disimpulkan bahwa CRM merupakan bagian dari konsep strategi yang bertujuan menjaga hubungan baik antara perusahaan dengan pelanggan. Melayani pelanggan dengan sepenuh hati dan memahami kebutuhan pelanggan, menjadikan pelanggan sebagai prioritas utama agar dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan mempertahankan pelanggan sehingga tercapai sebuah tujuan pemasaran dan meningkatkan penjualan perusahaan.

2.3.1 Konsep CRM

Customer Relationship Management (CRM) meliputi semua aspek yang berhubungan dengan interaksi antara perusahaan dan pelanggan, hal ini bisa berupa penjualan barang ataupun jasa. Pada awalnya seluruh kegiatan berawal dari *marketing* kepada pelanggan yaitu kegiatan yang mengelola seluruh aspek dari daur hidup pelanggan, mulai dari *Sales, Marketing and fulfillment, Customer Service and Support, Retention and Loyalty Programs*, hingga *retention* seperti yang ditunjukkan gambar (O'Brien & Markas, 2007).



Gambar 02.4 Aplikasi Utama CRM (O'Brien & Markas, 2007)

CRM berkonsentrasi pada apa yang diinginkan oleh pelanggan, bukan apa yang ingin dijual oleh perusahaan, karena pelanggan ingin diperlakukan spesial dan individual, tidak ingin diperlakukan sama dengan yang lainnya (Riawenny, 2011).

Dengan menggunakan *database* CRM dalam bisnis akan memudahkan perusahaan untuk mengetahui alur seluruh kegiatan. Konsep CRM terdiri dari:

1. *Customer* (Pelanggan)

Pelanggan adalah orang yang membeli barang atau menggunakan jasa secara tetap.

2. *Relationship* (Hubungan)

Hubungan merupakan suatu kejadian yang terjadi atas serangkaian episode yang terjadi antara kedua belah pihak dalam waktu tertentu. Dalam rentang waktu

tersebut suatu hubungan akan mengalami pasang surut yang mengakibatkan pada perubahan dalam hubungan tersebut.

3. *Management* (Manajemen)

Manajemen bisa didefinisikan sebagai proses pemanfaatan beberapa sumber daya yang tersedia untuk mencapai tujuan tertentu (Riawenny, 2011).

2.3.2 Fase-Fase CRM

CRM terdiri dari tiga fase (Kalakota & Robinson, 2000). Fase-fase ini yang digunakan untuk mengelola hubungan dan daur pelanggan, berikut fase tersebut:

1. *Acquire* (Mendapatkan Pelanggan Baru)

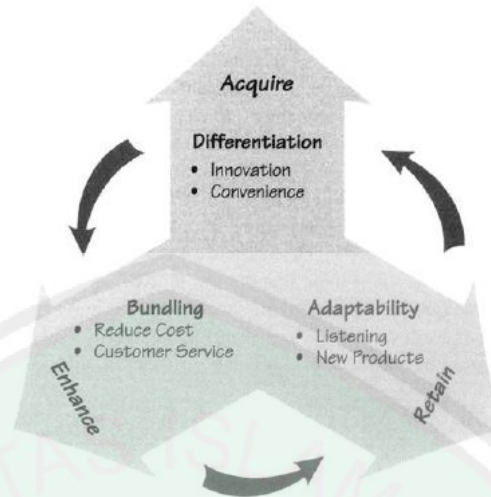
Merupakan upaya promosi yang dilakukan perusahaan untuk memperoleh pelanggan baru dengan perencanaan yang matang dalam mengenal produk dan jasa.

2. *Enhance* (Meningkatkan Profitabilitas dari Pelanggan yang sudah ada)

Merupakan tahapan setelah perusahaan berhasil mendapatkan pelanggan baru. Perusahaan akan berusaha untuk meningkatkan hubungan dengan pelanggan tersebut dengan menyediakan berbagai fitur tambahan yang bertujuan untuk menjawab segala kebutuhan pelanggan.

3. *Retain* (Mempertahankan Pelanggan untuk Jangka Panjang)

Mempertahankan pelanggan berfokus pada kemampuan adaptasi dari layanan yang diberikan pelanggan. Tahapan ini membutuhkan adanya pemahaman menyeluruh mengenai kebutuhan pelanggan (Amir, 2014).



Gambar 2.5 Fase CRM (Kalakota & Robinson, 2000)

2.3.3 Tujuan CRM

Tujuan CRM adalah:

1. Meningkatkan pendapatan dari hubungan yang sudah terjalin
2. Menciptakan prosedur dan proses komunikasi yang konsisten dan berulang
3. Menciptakan pelayanan yang lebih baik melalui informasi yang terintegrasi berdasarkan kebutuhan pelanggan (Kundre, Wisubadhra, & Suselo, 2013).

Kemudian tujuan CRM lebih lanjut:

4. Mengetahui perbaikan yang diperlukan oleh perusahaan dalam rangka memberikan kepuasan kepada pelanggan
5. Mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan pelanggan baru
6. Dan mempertahankan pelanggan lama agar tetap loyal kepada perusahaan (Dyantina, dkk. 2012).

2.3.4 Manfaat CRM

Manfaat dari penerapan CRM antara lain:

1. Membuat fungsi penjualan dengan mengembangkan sejarah dan profil pelanggan
2. Pelacakan dan pemecahan masalah

3. Layanan penunjang melalui manajemen jaminan
4. Cross selling dan menjual lebih banyak produk yang memberikan keuntungan lebih banyak
5. Mendapatkan lebih banyak pelanggan baru dengan layanan yang bersifat pribadi menurut kebutuhan masing masing pelanggan (Rihi, 2015).

2.3.5 Klasifikasi CRM

Aplikasi yang menerapkan CRM diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu: CRM Operasional, CRM Analitik, dan CRM Strategis (Buttle, 2009).

1. CRM Operasional (*Operational CRM*)

CRM Operasional ini berperan dalam interaksi dengan pelanggan, oleh karena itu dikenal sebagai *front office* perusahaan. CRM mencakup otomatisasi yang terintegrasi dari keseluruhan proses bisnis seperti otomatisasi pemasaran, pelayanan dan penjualan.

2. CRM Analitik (*Analytical CRM*)

CRM analitik ini berperan dalam memahami kebutuhan pelanggan, oleh sebab itu dinamakan dengan *back office*. CRM ini memiliki peran yaitu melakukan analisis data dan perilaku pelanggan untuk berbagai kebutuhan misalnya untuk penetapan harga dan pengembangan produk. Datanya didapatkan dari CRM Operasional.

3. CRM Strategis (*Strategic CRM*)

CRM Strategis fokus pada usaha untuk mengembangkan budaya usaha yang berpusat pada pelanggan (*customer centric*). Budaya ini bertujuan untuk merebut hati pelanggan dan menjaga loyalitas mereka dengan memberikan nilai bagi pelanggan melebihi para pesaing (Riawenny, 2011).

4. CRM Kolaborasi (*Collaboration CRM*)

CRM yang mengaplikasikan teknologi pada sebuah organisasi dengan tujuan untuk optimasi perusahaan, rekan, dan pelanggan potensial (Buttle, 2009).

2.3.6 Relasi Buku Penghubung dengan Konsep CRM

CRM merupakan proses yang digunakan untuk menjaga relasi antara perusahaan dan pelanggan, dengan cara mengatur informasi lengkap mengenai pelanggan. Kemudian dari hubungan yang telah dibangun dapat memberikan kepuasan maksimal kepada pelanggan sehingga menambah keuntungan perusahaan (Chairuna, dkk. 2012).

Buku penghubung merupakan alat komunikasi yang digunakan oleh sekolah dengan tujuan untuk membangun komunikasi dengan orangtua. Dengan tetap terjalinnya komunikasi yang baik, diharapkan sekolah dapat mengetahui apa yang diinginkan dan diharapkan oleh orangtua. Aplikasi buku penghubung ini dapat mempermudah bertukar berita secara cepat dengan menggunakan jaringan internet. Hal ini dilakukan untuk membantu meningkatkan keuntungan dan menjaga hubungan baik dengan pelanggan, yaitu para orangtua dan murid SDIT Harapan Umat Jember. Aplikasi Buku Penghubung termasuk ke dalam CRM Kolaborasi karena tujuan aplikasi ini adalah untuk mengoptimalkan sekolah, guru dan nilai pelanggan (orangtua) dengan mengaplikasikan teknologi.

2.4 *Business Process Management*

2.4.1 Definisi BPM

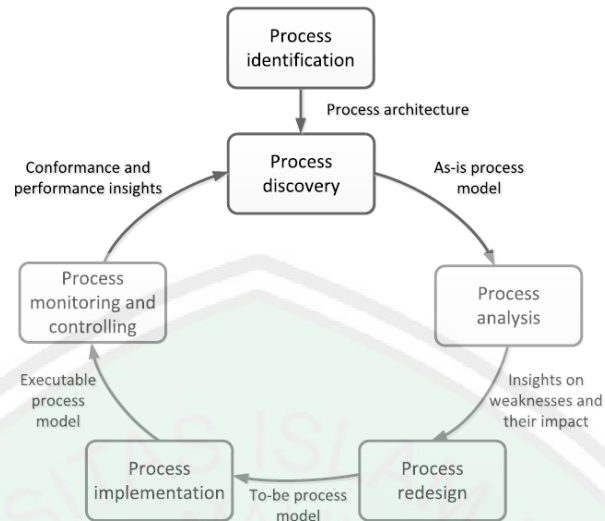
Business process management (BPM) merupakan ilmu yang mempelajari proses bagaimana berjalannya suatu pekerjaan pada sebuah organisasi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan peluang dan keuntungan yang dimiliki perusahaan. Meningkatkan yang dimaksudkan di sini seperti mempersingkat waktu, meminimalisir kesalahan, dan menghemat biaya. Fungsi BPM tidak hanya mengembangkan kegiatan tiap aktor, namun juga mengembangkan kumpulan kegiatan, aktifitas dan keputusan yang bisa menambah nilai perusahaan terhadap pelanggan. Kumpulan dari kegiatan, aktivitas dan keputusan ini yang biasa disebut dengan proses (Dumas, dkk. 2013).

Manfaat BPM adalah untuk lebih mempermudah pengertian jalannya proses secara terintegrasi, tujuan BPM yaitu memberi definisi tahap yang perlu dikerjakan untuk sampai pada tujuan tertentu. Diagram BPM bukan hasil dari kinerja proses, namun merupakan alat yang digunakan untuk mencapai tujuan. Hasil akhir diagram proses bisnis agar bisa dilakukan pembetulan pada suatu proses bisnis (Ramdhani, 2015).

BPM adalah suatu pendekatan yang didesain untuk menciptakan proses yang lebih baik, yang merupakan kolaborasi antara satuan bisnis dan dunia IT. Semakin baik proses akan menghemat biaya produksi, meningkatkan pendapatan, memotivasi pekerja, dan membuat pelanggan lebih senang (Underdahl, 2011).

Dalam penerapannya, BPM memiliki alur yang dimulai dari process identification, process discovery, process analysis, process redesign, process implementation, sampai process monitoring and cotrolling.

2.4.2 Daur Hidup BPM



Gambar 2.6 Gambar Daur Hidup BPM
Sumber: (Dumas, dkk, 2013)

1. *Process Identification*

Proses ini adalah proses identifikasi masalah yang ada dari proses bisnis. Hasil dari proses identifikasi adalah pembaruan proses arsitektur yang menyediakan gambaran dari proses di suatu organisasi dan semua relasi.

2. *Process Discovery*

Proses selanjutnya biasa disebut dengan pemodelan proses, dalam proses ini dilakukan dokumentasi dari setiap proses yang relevan dengan keadaan yang terjadi saat ini dan biasanya digambarkan dengan satu atau beberapa proses.

3. *Process Analysis*

Pada analisis proses dilakukan identifikasi dan dokumentasi proses yang ada saat ini kemudian apabila memungkinkan dilakukan pengukuran. Hasil yang diharapkan pada proses ini yaitu kumpulan beberapa masalah yang tersusun kemudian diprioritaskan masalah mana yang harus diselesaikan terlebih dahulu.

4. *Process Redesign*

Perancangan ulang juga dapat disebut perbaikan proses. Tujuan akhir dari proses ini adalah untuk mengidentifikasi perubahan pada proses yang dapat menyelesaikan permasalahan yang dilakukan pada fase sebelumnya. Inti dari fase ini yaitu mendapatkan proses yang diharapkan melalui proses desain ulang proses bisnis.

5. *Process Implementation*

Proses bisnis diubah dari proses yang telah ada ke proses bisnis baru dengan mengimplementasikan desain yang telah dirancang sebelumnya. Proses implementasi terdiri dari 2 aspek, yaitu aspek perubahan manajemen organisasi dan proses otomatisasi. Perubahan manajemen organisasi yaitu perubahan yang terjadi di semua aktifitas dan orang yang bertanggung jawab di dalamnya, sedangkan proses yaitu dilakukan perkembangan dan pengimplementasian IT dalam perusahaan yang mengandung proses yang akan dilakukan.

6. *Process Monitoring and Controlling*

Saat tahapan desain proses berjalan, data-data yang berkaitan juga akan dikumpulkan dan dianalisa untuk menentukan seberapa baik performa proses yang baru berjalan. Pada fase ini mungkin akan ada permasalahan yang ditemukan kemudian kembali lagi pada fase desain ulang, sesuai dengan diagram di atas.

2.4.3 **Manfaat BPM**

Saat ini sebuah organisasi dituntut menjadi lebih cerdas untuk menanggapi segala tantangan yang datang. BPM dapat membantu sebuah organisasi menjadi

lebih cerdas dan tangkas, dengan mendefinisikan dan mengelola proses bisnis.

Manfaat BPM:

1. Membuat keputusan yang lebih baik dan cepat.
2. Meningkatkan produktivitas.
3. Mempercepat pemasaran.
4. Menjangkau pasar global.
5. Mempercepat inovasi (Underdahl, 2011).

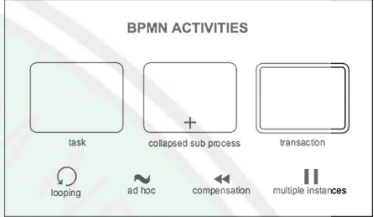
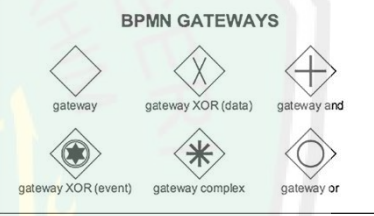
2.4.4 Business Process Modeling Notation

Proses bisnis dideskripsikan dengan sebuah notasi grafik untuk menentukan langkah logis suatu proses. Umumnya notasi grafik disebut dengan *Business Process Modeling Notation* (BPMN). Notasi tersebut dirancang dengan tujuan untuk mengurutkan kegiatan yang berjalan antara aktor dalam beberapa aktivitas (Wahono R. S., 2016). Proses pemodelan ini digunakan untuk mengetahui proses yang berjalan, mengidentifikasi proses dan menghindari permasalahan. Dalam BPMN terdapat lebih dari 100 simbol, yang mana simbol tersebut merupakan komponen utama penyusun elemen dari BPMN. Setidaknya terdapat 4 kategori yaitu *Artifact*, *Connecting Object*, *Flow Object* dan *Swimlanes* (Dumas, dkk. 2013).

1. Flow Object

Kategori pertama merupakan objek elemen grafis yang digunakan untuk mendefinisikan sebuah proses. Jenis flow objek ada 3 yang akan dijelaskan pada tabel di bawah ini (Wicaksono, 2016):

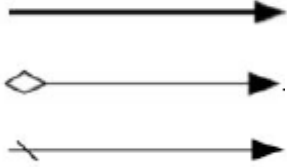
Tabel 2.1 BPMN Flow Object

Jenis	Keterangan	Gambar
<i>Events</i>	<i>Events</i> merupakan sesuatu yang telah terjadi atau mungkin akan terjadi selama proses berjalan. Sebuah <i>event</i> dilambangkan dengan bentuk lingkaran. Ada 3 tipe <i>event</i> yaitu <i>start event</i> , <i>intermediate event</i> , dan <i>end event</i>	 start intermediate end
<i>Activities</i>	Merupakan suatu aktivitas atau tugas yang dilakukan di proses bisnis pada sebuah organisasi. Notasinya dilambangkan dengan bentuk persegi panjang berujung tumpul.	 task collapsed sub process transaction looping ad hoc compensation multiple instances
<i>Gateways</i>	Merupakan salah satu notasi yang digunakan untuk kontrol aliran proses berlangsung, untuk pengambilan keputusan, percabangan atau penggabungan alur. <i>Gateway</i> dilambangkan dengan simbol belah ketupat.	 gateway gateway XOR (data) gateway and gateway XOR (event) gateway complex gateway or

2. Connecting Object

Merupakan alat yang digunakan untuk menghubungkan *flow objects* menjadi satu kesatuan diagram proses bisnis. Terdapat 3 jenis notasi *Connecting Object* yang bisa dilihat pada tabel berikut (Wicaksono, 2016):

Tabel 2.2 BPMN Connecting Object

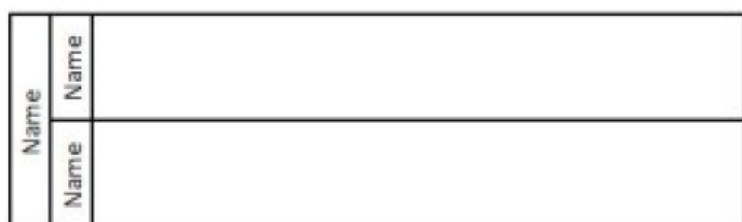
Jenis	Keterangan	Gambar
<i>Sequence Flow</i>	Digunakan sebagai penunjuk urutan dari proses, biasanya digambarkan dengan garis lurus dengan anak panah. Terdapat 3 jenis <i>sequence flow</i> yaitu <i>normal flow</i> , <i>conditional sequence flow</i> , dan <i>default sequence flow</i>	

Tabel 2.2 BPMN *Connecting Object* (lanjutan)

Jenis	Keterangan	Gambar
<i>Message Flow</i>	Digunakan untuk menunjukkan alur pesan antara dua partisipan dalam sebuah proses, biasanya dilambangkan dengan garis putus-putus dengan ujung panah terbuka	
<i>Association</i>	Digunakan untuk menggabungkan data, teks dan beberapa <i>Artifacts</i> yang biasanya digambarkan dengan garis titik-titik dengan panah berbentuk garis	

3. *Swimlanes*

Objek ini digunakan untuk mengategorikan secara visual seluruh elemen dalam diagram. Terdapat dua jenis *swimlanes* yaitu: *pool* dan *lane* (Ramdhani, 2015). *Pool* adalah sebuah wadah untuk menempatkan atau menggambarkan satu proses bisnis, *pool* bisa disebut juga dengan nama proses bisnis. Sedangkan *lane* adalah bagian dari *pool*, menjadi pembatas antar partisipan yang telah memiliki peran masing-masing dalam sebuah organisasi (Retgoo Sentris Informa, 2015).

Gambar 2.7 *Swimlanes Pool*Gambar 2.8 *Swimlanes Lane*

4. *Artifact*

Digunakan untuk memberikan informasi tambahan mengenai proses pada diagram. Elemen ini terdiri atas 3 jenis, yang masing-masing dapat diketahui dari tabel berikut ini:

Tabel 2.3 BPMN *Artifact*

Jenis	Keterangan	Gambar
<i>Data Object</i>	Memberikan informasi aktifitas yang perlu dikerjakan atau apa yang dihasilkan. Data objek dapat mewakili objek tunggal atau banyak objek. Data objek terhubung dengan aktifitas dengan <i>associations</i> .	
<i>Group</i>	Sebuah mekanisme visual yang memungkinkan pengelompokan kegiatan untuk tujuan dokumentasi atau analisis tetapi tidak berpengaruh dalam proses bisnis, biasanya digambarkan oleh persegi bersudut tumpul dengan garis putus-putus.	
<i>Annotation</i>	Bertujuan untuk memberikan informasi tambahan tentang proses agar lebih dimengerti oleh pembaca	

2.5 Usability

2.5.1 Pengertian Usability

International Standard Organization (ISO) mendefinisikan *usability* sebagai alat untuk mengevaluasi rancangan, sistem dan layanan produk untuk mencapai tujuan dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Ukuran *usability* harus mencakup 3 aspek (ISO, 2018):

1. Efektivitas

Efektivitas menunjukkan tingkat akurasi dan kesempurnaan yang dicapai pengguna saat menjalankan tugas tertentu.

2. Efisiensi

Efisiensi menunjukkan sumber daya yang digunakan berkaitan dengan tingkat akurasi dan kesempurnaan yang dicapai pengguna dalam menjalankan tugas.

3. Kepuasan

Kepuasan menunjukkan kenyamanan dan perilaku positif pengguna terhadap penggunaan produk.

Usability sebagai atribut kualitas yang digunakan untuk mengukur seberapa mudah antarmuka yang digunakan. Komponen yang digunakan untuk mengukur *usability* adalah sebagai berikut (Nielsen, 2012):

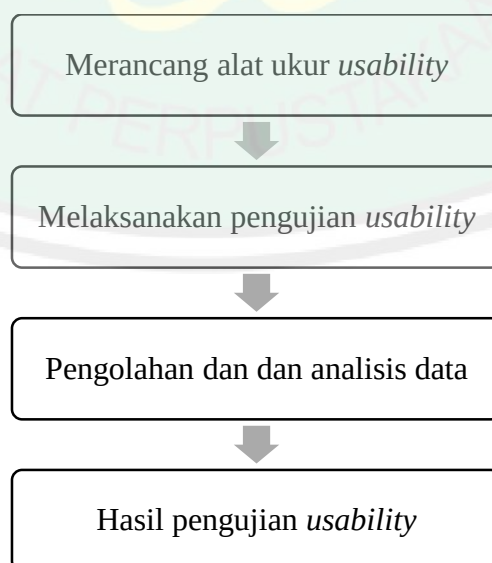
1. Kemudahan (*learnability*): mengukur seberapa mudah pengguna dapat mempelajari penggunaan produk tersebut untuk pertama kali dengan melihat desainnya.
2. Efisiensi (*efficiency*): mengukur seberapa cepat pengguna dapat menjalankan tugasnya.
3. Mudah diingat (*memorability*): mengukur sejauh mana kemampuan pengguna mengingat langkah atau proses yang dilakukan dalam mencapai tujuan setelah tidak menggunakan produk dalam jangka waktu tertentu.
4. Kesalahan dan keamanan (*errors*): mengukur berapa banyak kesalahan yang dilakukan oleh pengguna, sejauh mana kesalahan tersebut, serta apakah mudah bagi pengguna mengatasi kesalahan tersebut.
5. Kepuasan (*satisfaction*): mengukur bagaimana perasaan atau tanggapan pengguna ketika menggunakan produk tersebut, berdasarkan desain produk secara keseluruhan dan apakah produk tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.5.2 Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* digunakan untuk mengukur efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap suatu produk (Santoso, 2018). Ada beberapa jenis kuisisioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability*, seperti:

1. SUS (*System Usability Scale*), yang ditawarkan secara komersial dalam bentuk paket.
2. PSSUQ (*Post-Study System Usability Questionnaire*), merupakan paket kuisisioner yang dirilis IBM yang terdiri dari 19 item instrument pengukuran.
3. WAMMI dan SUPR-Q untuk mengukur *website*.
4. SEQ (*Single Ease Question*) yang terdiri dari satu pertanyaan singkat.
5. USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use*), serta beberapa paket kuisisioner lainnya.

Alur pengujian adalah dimulai dari membuat rancangan alat ukur *usability*, melaksanakan pengujian, pengolahan data dan analisis, hingga dapat diketahui hasil pengujian *usability*.

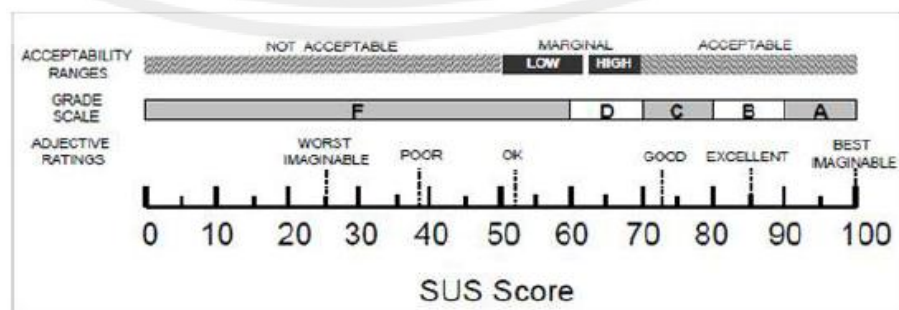


Gambar 2.9 Alur pengujian *usability*

Peneliti akan menerapkan metode SUS untuk mengukur *usability* desain aplikasi dan menggunakan paket pertanyaan SEQ untuk mengukur tingkat kemudahan tiap fungsi desain aplikasi yang dikembangkan. SEQ terdiri dari 1 pertanyaan dengan bobot 1-7 dari pilihan sangat sulit, sulit, tidak mudah, cukup, tidak sulit, mudah, dan sangat mudah. Selanjutnya akan diamati berapa angka yang paling banyak diberikan oleh pengguna.

Cara menghitung metode SUS menurut Brooke (Brooke, 2013):

1. SUS terdiri dari 10 pertanyaan, masing-masing item diberi bobot 1-5,
2. Pertanyaan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, dan 9) bernada positif, skor tiap pertanyaan $(x_i - 1)$,
3. Pertanyaan nomor genap (2, 4, 6, 8, dan 10) bernada negatif, skor tiap pertanyaan $(5 - x_i)$
4. Total skor didapatkan dengan menjumlahkan seluruh skor tiap pertanyaan (ganjil dan genap). Sedangkan skor SUS didapat dengan cara mengalikan total skor dengan 2.5
5. Skor akhir SUS berada pada rentang 0-100. Penilaiannya dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu *Not Acceptable* dengan rentang skor SUS 0-50.9 *Marginal* 51-70.9, dan *Acceptable* 71-100.



Gambar 2.10 Rating dan skala konversi skor SUS

6. Tabel Instrumen *Usability*

Salah satu paket kuisioner yang banyak digunakan adalah menggunakan standart dari John Brooke (Brooke, 2013).

The System Usability Scale Standard Version		Strongly disagree					Strongly agree				
		1	2	3	4	5					
1	I think that I would like to use this system.	☐	☐	☐	☐	☐					
2	I found the system unnecessarily complex.	☐	☐	☐	☐	☐					
3	I thought the system was easy to use.	☐	☐	☐	☐	☐					
4	I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.	☐	☐	☐	☐	☐					
5	I found the various functions in the system were well integrated.	☐	☐	☐	☐	☐					
6	I thought there was too much inconsistency in this system.	☐	☐	☐	☐	☐					
7	I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.	☐	☐	☐	☐	☐					
8	I found the system very cumbersome to use.	☐	☐	☐	☐	☐					
9	I felt very confident using the system.	☐	☐	☐	☐	☐					
10	I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.	☐	☐	☐	☐	☐					

Gambar 2.11 Pertanyaan *Usability* berdasar standart John Brooke

2.6 Penelitian Terkait

Sub bab ini akan memaparkan beberapa penelitian sebelumnya yang mempunyai beberapa topik hampir sama, kemudian digunakan untuk referensi penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 2.4 Penelitian Terkait

No.	Penulis , Judul	Uraian	Relevansi
1.	Dinar Lyana Adi Putra, 2013. Penggunaan Buku Harian Siswa sebagai Media Komunikasi Orangtua dan Guru di TK Al Hasna	Pemanfaatan buku harian siswa bagi orangtua di sekolah untuk mengetahui perkembangan anak, kemajuan akademik dan perilaku anak di sekolah. Namun penggunaannya hanya sebatas buku laporan kegiatan siswa dan orangtua hanya membaca sewaktu-waktu	Penelitian tersebut mendeskripsikan penggunaan buku harian siswa sebagai media komunikasi oleh para orangtua murid dan guru. Dengan mengacu pada penelitian tersebut, penulis dapat mengetahui bagaimana proses bisnis dari buku penghubung yang telah diterapkan di TK Al Hasna.

Tabel 2.4 Penelitian Terkait (Lanjutan)

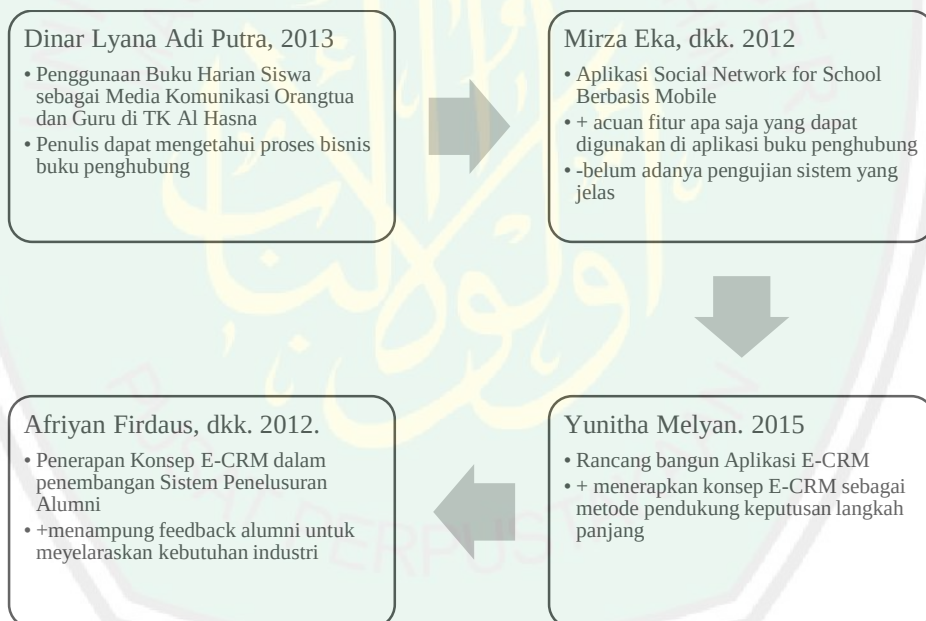
No.	Penulis , Judul	Uraian	Relevansi
2.	Mirza Eka Pramudita, dkk, 2012. <i>Aplikasi Social Network for School Berbasis Mobile</i> (Studi Kasus Sekolah Islam Al-Azhar Jawa Timur)	Aplikasi <i>social network for School Berbasis Mobile</i> merupakan sebuah layanan yang dibuat khusus untuk sekolah yang mampu menjembatani komunikasi antara murid, guru dan orang tua. Dengan adanya <i>social network</i> ini dapat membantu mengetahui dan mengidentifikasi cara yang tepat untuk mengajar bagi seorang guru kepada muridnya, selain itu aplikasi ini dapat membantu membangun kreatifitas murid dalam berbagi ide dan informasi.	Aplikasi <i>social network for School Berbasis Mobile</i> merupakan pengaplikasian buku penghubung yang sudah dikemas dalam bentuk aplikasi mobile. Penelitian ini dapat dijadikan acuan apa saja yang dapat dijadikan fitur dalam aplikasi buku penghubung. Namun pada penelitian ini tidak terdapat pengujian sistem sehingga tidak begitu jelas hasil yang ditunjukkan pada penelitian ini.
3.	Yunitha Melyan Rihi, 2015. Rancang Bangun Aplikasi <i>Electronic Costumer Relationship Management</i> (E-CRM) pada SD Kristen Tunas Gloria Sikumana Berbasis Web	E-CRM merupakan sistem elektronik yang membuat informasi menjadi lebih efisien, mudah, cepat, dan tepat. E-CRM yang diterapkan pada sekolah ini dapat memberikan informasi yang bersangkutan dengan: perkembangan anak, dan juga nilai anak tanpa harus datang ke sekolah.	Dengan aplikasi E-CRM dapat memudahkan penyebaran informasi tentang perkembangan anak di sekolah kepada orangtua. Penelitian ini menerapkan CRM sebagai metode pendukung dan penghasil keputusan untuk mengambil langkah jangka panjang.

Tabel 2.4 Penelitian Terkait (Lanjutan)

No.	Penulis , Judul	Uraian	Relevansi
4.	Moch. Ali Ramdhani, 2015. Pemodelan Proses Bisnis Sistem Akademik Menggunakan Pendekatan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Institusi Perguruan Tinggi XYZ)	Pemodelan proses bisnis merupakan teknik untuk menganalisa, memahami dan membantu menyelesaikan masalah seperti <i>critical path</i> atau <i>bottleneck</i> yang mungkin terjadi. BPMN yang disajikan digunakan untuk analisis kebutuhan IT dan software development, bukan untuk implementasi.	Penelitian tersebut sama menggunakan pemodelan BPMN untuk menyelesaikan masalah organisasi. Hasil dari penelitian tersebut adalah proses yang telah disesuaikan dengan kebutuhan, tidak sampai pada tahap implementasi.
5.	Mgs. Afriyan Firdaus, dkk, 2012. Penerapan Konsep E-CRM dalam pengembangan Sistem Penelusuran Alumni untuk mendukung <i>Link and Match</i> Perguruan Tinggi dan Industri Pengguna Alumni (Studi Kasus di Fakultas Ilmu Komputer Unsri)	Penelitian tersebut mengkhususkan pada penemuan solusi pada penerapan E-CRM dalam pengembangan sistem penelusuran alumni untuk mendukung <i>link and match</i> perguruan tinggi. Salah satu tujuannya yaitu membangun kemitraan dengan industri untuk menyusun prioritas maupun substansi pendidikan tinggi.	Pengembangan sistem penelusuran alumni yang diusulkan melalui pelayanan yang baik kepada alumni dan industri serta dapat menampung <i>feedback</i> alumni untuk menyelaraskan kebutuhan industri pada alumni dengan menyelaraskan proses pembelajaran di perguruan tinggi. Hal tersebut sependapat dengan penelitian ini bahwa pentingnya memikirkan kebutuhan orangtua dan siswa , serta pentingnya <i>feedback</i> dari orangtua kepada guru dan sekolah untuk bahan evaluasi belajar.

Tabel 2.4 Penelitian Terkait (Lanjutan)

No.	Penulis , Judul	Uraian	Relevansi
6.	Chandra Surya Wicaksono, 2016. Implementasi Sistem Pengkajian Makalah Menggunakan Pendekatan Berbasis Proses dengan Bonita BPM (Studi Kasus: Jurnal Sisfo)	Penelitian tersebut menganalisis dan membuat proses bisnis untuk mengotomasi proses pengajian makalah untuk mempermudah pekerjaan pihak Jurnal Sisfo menggunakan Bonita BPM.	Sama seperti peneletian yang akan dilakukan, yang dihasilkan merupakan aplikasi berbasis proses yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuannya untuk mengotomatisasi berjalannya aktivitas.



Gambar 02.12 Diagram keterkaitan penelitian terkait

Berdasarkan tabel 2.4 dan gambar 2.12 dapat disimpulkan bahwa, peneliti akan melakukan penelitian dengan merujuk pada penelitian yang telah dikerjakan sebelumnya, yaitu perbaikan beberapa metode maupun penambahan fitur yang diterapkan dari kerangka CRM. Penelitian yang akan dilakukan penulis tidak hanya mengacu tabel diatas, namun dengan melihat banyak rujukan dari jurnal dan referensi yang lain serta saran dari guru *stakeholder* dan juga dosen pembimbing.

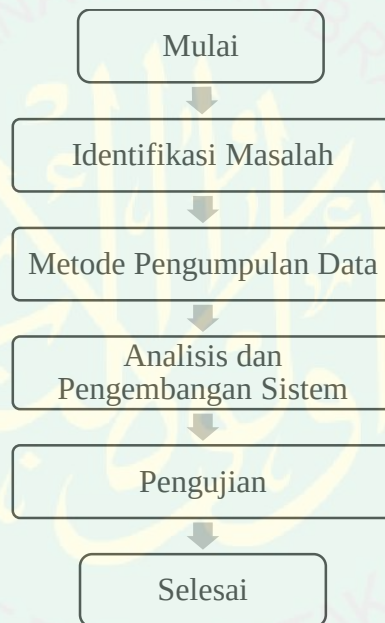
Yang akan di teliti di sini adalah bagaimana kegunaan aplikasi buku penghubung, dengan mengacu pada buku penghubung yang sudah ada namun menambahkan fitur yang tidak bisa dilakukan apabila menggunakan buku manual.

Di aplikasi buku penghubung ini akan diterapkan beberapa fitur yang tidak bisa dilakukan tanpa menggunakan aplikasi, antara lain fitur pengumuman yang berisikan pengumuman penting yang di tulis oleh guru berbentuk *push notification* sehingga orangtua lebih cepat menerima informasi, fitur *chatting* yang memudahkan orangtua berkomunikasi dengan guru, fitur baca artikel dan kegiatan siswa, fitur progres aktivitas anak di sekolah yang ditunjukkan dengan grafik *pie* yang rekap setiap bulannya. Tujuan yang diharapkan dari adanya aplikasi buku penghubung ini adalah memudahkan komunikasi guru dan orangtua, dalam hal penyampaian pengumuman penting, kegiatan siswa di sekolah, tugas-tugas dan informasi sekolah.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian menjelaskan bagaimana penelitian akan dilaksanakan. Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi masalah, mengidentifikasi data, analisis perancangan dan pengembangan sistem, dan pengujian sistem. Berikut adalah blok diagram dari metode penelitian.



Gambar 2.1 Blok Diagram Metode Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Beberapa sekolah dasar sudah menerapkan buku penghubung untuk siswanya, namun pada sebagian besar hal tersebut dirasa kurang maksimal untuk membangun komunikasi antara orangtua dan pihak sekolah. Seperti pada SDIT Harapan Umat Jember, yang menerapkan 2 buku harian siswa dalam beberapa tahun terakhir. Yang pertama yaitu buku penghubung untuk menyampaikan informasi dan pengumuman pada wali murid, sedangkan yang kedua yaitu buku

Mutaba'ah (evaluasi) digunakan untuk menampilkan kegiatan dan amalan siswa yang telah dilakukan di sekolah.

Kedua buku tersebut belum sepenuhnya mewadahi bentuk komunikasi yang diharapkan pihak sekolah dengan orangtua, karena banyak orangtua yang hanya menerima buku tersebut tanpa membaca dan mengevaluasinya. Pengumuman yang ada di sekolah juga disampaikan kembali secara *broadcast* pada salah satu aplikasi sosial media. Adanya komunikasi yang terjadi antara guru dan wali murid diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam pengajaran guru pada siswa, juga penerapan pengawasan siswa di rumah.

Berdasarkan identifikasi masalah, maka ruang lingkup yang didapatkan untuk proses pengembangan aplikasi yaitu:

1. Pengelolaan buku penghubung dan buku mutaba'ah
2. Penerapan kerangka CRM yang dimulai dari bagaimana sistem tersebut melakukan *acquire* kepada wali murid selaku *customer*, meningkatkan (*enhance*) interaksi antara pihak sekolah dan wali murid, serta memberikan fitur sesuai kebutuhan *costumer* untuk menjaga (*retain*) loyalitas hubungan yang baik dari wali murid kepada guru dan pihak sekolah lain.
3. Perancangan model proses menggunakan BPMN.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Referensi dan data informasi yang lengkap digunakan untuk keperluan penyusunan uraian dan pembahasan dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang peneliti gunakan yaitu studi literatur, metode wawancara, kemudian metode observasi. Selanjutnya akan diuraikan proses pengumpulan data yang telah disebutkan.

3.2.1 Wawancara

Metode wawancara yaitu dengan memberikan pertanyaan kepada narasumber yang sangat mengerti bagaimana proses pertukaran komunikasi di sekolah SDIT Harapan Umat Jember. Narasumber utama yaitu Ibu Elly Nuzulianti sebagai kepala sekolah SDIT Harapan Umat Jember. Data yang didapatkan dari hasil wawancara ini adalah sistem atau prosedur komunikasi yang telah berjalan dalam upaya mempertahankan pelanggan (orangtua), dan permasalahan di dalamnya. Berikut daftar pertanyaan yang diajukan selama penelitian berlangsung.

Tabel 3.1 Agenda Wawancara

Pukul	Tanggal	Isi/Materi Pokok Wawancara
10.00	29 Maret 2017	Apa alat komunikasi di SDIT Harapan Umat Jember?
		Seberapa sering orangtua dan guru berkomunikasi dalam membahas perkembangan anak?
		Bagaimana proses komunikasi yang telah berjalan?
		Bagaimana isi buku penghubung/mutabaah?
		Apa saja kegiatan yang ada di dalam buku penghubung/mutabaah?
		Bagaimana penilaian kegiatan yang ditulis di buku mutabaah?
		Bagaimana proses jalannya buku penghubung dari guru hingga sampai kepada orangtua?
		Apa saja kendala yang ada mengenai buku penghubung?
11.00	16 Januari 2019	Apakah proses bisnis aplikasi buku penghubung sudah sesuai dengan proses yang ada?

3.2.2 Observasi

Metode selanjutnya adalah metode observasi, yaitu pengamatan yang dilakukan peneliti setelah melakukan wawancara. Mengamati data yang telah didapat berupa proses komunikasi, siapa saja yang terlibat dalam komunikasi, serta

masalah yang terjadi mengenai buku penghubung. Kemudian mengolah data yang ada untuk selanjutnya mencari solusi dari permasalahan yang ada.

Tabel 3.2 Observasi

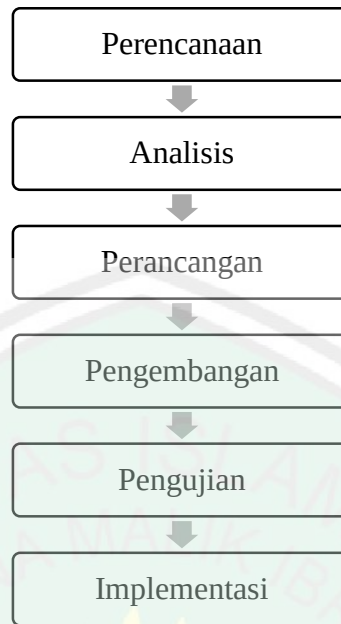
Tanggal	Yang Diamati	Kegiatan yang Diamati	Dokumen yang Dihasilkan
29-03-2107	Kegiatan siswa	- Proses kegiatan belajar mengajar - Proses berjalannya buku penghubung/buku mutabaah dari guru hingga sampai kepada orangtua	BPMN alur aktivitas yang dilakukan siswa di kelas dan ketika berada di rumah
01-04-2017	Buku penghubung	- Siapa saja yang menggunakan buku penghubung - Masalah yang ada mengenai buku penghubung - Analisis penyelesaian masalah menggunakan CRM	Kebutuhan sistem berdasar kerangka CRM

3.2.3 Studi Literatur

Proses pengumpulan data yang terakhir adalah Studi literatur. Metode ini dilakukan peneliti untuk mengumpulkan, membaca dan mempelajari sumber atau teori yang berhubungan dengan permasalahan yang berkaitan dengan sistem informasi berkerangka *customer relationship management* khususnya bidang pendidikan. Desain Sistem yang digunakan adalah dengan pemodelan BPM. Bahan yang digunakan untuk sumber tidak tak hanya berupa buku, namun juga berupa jurnal dan beberapa artikel dari internet.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Peelitian ini dikembangkan meggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah metode pengembangan sistem informasi yang telah banyak diterapkan. Berikut urutan fase pembangunan sistem (Susanto, 2004).



Gambar 3.2 Kerangka Kerja Pengembangan Sistem

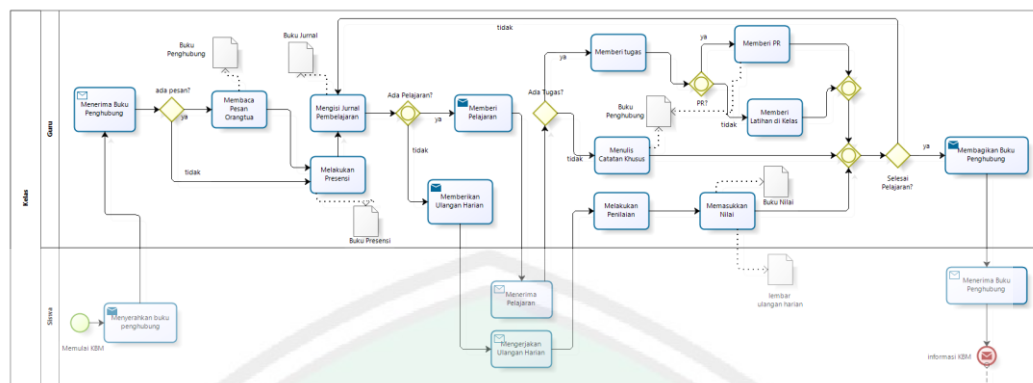
3.4 Analisis Sistem

Tahap pertama metode SDLC adalah analisis sistem, artinya menganalisa bagaimana sistem yang berjalan di SDIT Harapan Umat saat ini. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pembuatan aplikasi buku penghubung yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang sudah berjalan. Saat ini sistem yang sedang berjalan di SDIT Harapan Umat merupakan sistem manual yaitu dengan menulis dan membaca buku penghubung.

1. Analisis Sistem di Kelas

Berikut BPMN alur kegiatan siswa di kelas, serta peran buku penghubung.

Pemeran yang berpartisipasi dalam kegiatan ini adalah guru kelas dan siswa.



Gambar 3.3 Proses Kegiatan Belajar Mengajar di Kelas

a. Penyerahan Buku Penghubung dari Siswa kepada Guru

Kegiatan belajar mengajar dimulai dari aktor siswa di kelas, siswa menyerahkan buku penghubung kepada guru kelas, kemudian guru menerima dan membacanya apabila ada pesan.

b. Memulai Pembelajaran

Apabila tidak ada pesan orangtua, maka guru mengabsen dan mengisi buku jurnal. Kemudian kegiatan selanjutnya adalah proses pembelajaran, atau melakukan ulangan harian. Setelah dilakukan ulangan harian, guru menilai dan memasukkannya ke dalam buku nilai. Setelah itu membagikan kertas ulangan kepada siswa.

c. Mengerjakan Tugas

Setelah melakukan pembelajaran, biasanya guru melakukan evaluasi berupa memberikan tugas atau menulis catatan khusus di buku penghubung. Tugas yang diberikan ada dua macam, yaitu PR atau latihan di kelas.

d. Pemberian Buku Penghubung kepada Siswa

Setelah mencatat di buku penghubung, guru akan membagikan buku tersebut kepada siswa yang kemudian akan di bawa pulang untuk ditunjukkan kepada orangtua.

1. Analisa Kebutuhan Sistem (Fitur) berdasarkan Kerangka CRM

Tabel 3.3 Kebutuhan Sistem Berdasar Kerangka CRM

Masalah	Kebutuhan	Fitur
Fase Acquire		
Belum mampu melayani pelanggan secara maksimal karena keterbatasan media dan waktu operasional serta pemasaran yang masih terbatas	Pelanggan dapat mengakses informasi lengkap mengenai SDIT Harapan Umat kapan saja dan dimana saja. Pendaftaran orangtua/wali siswa di aplikasi.	Login Orangtua Login Guru Hubungi Kami
Tidak ada media penyimpanan materi pendidikan dan <i>parenting</i> yang pernah di sosialisasikan di sekolah	Kebutuhan akan media penyimpanan dan penyebaran informasi dari berbagai materi mengenai pendidikan dan <i>parenting</i>	Artikel dan Berita
Fase Enhance		
Terbatasnya media penyimpanan informasi dari pihak sekolah kepada orangtua/wali murid	Informasi mengenai data pribadi murid dan orangtua.	Pengelolaan Profil dan Data pribadi
Terbatasnya informasi kegiatan di sekolah	Mengetahui informasi jadwal kegiatan yang diadakan di sekolah	Pengumuman
Terbatasnya pengetahuan dan pencarian data anak dan guru	Menampilkan daftar anak dan daftar guru	Daftar anak dan daftar guru
Rekap bulanan aktivitas harian di sekolah masih belum terlihat	Menampilkan progress siswa mengenai aktivitasnya di sekolah	Input dan laporan aktivitas sekolah

2. Identifikasi proses bisnis aplikasi Buku Penghubung di SDIT Harapan Umat

Jember adalah sebagai berikut:

a. Data Siswa dan Orangtua

Admin bertanggung jawab menginputkan dan mengelola data siswa dan orangtua. Guru kelas dapat melihat data siswa dan orangtua.

b. Data Guru

Admin bertanggung jawab menyiapkan dengan menginputkan dan mengelola data guru kelas dan guru mata pelajaran sehingga dapat diketahui oleh orangtua dan siswa.

c. Artikel dan Berita

Admin bertanggung jawab menyiapkan artikel dan berita tentang sekolah. Sehingga dapat dilihat oleh guru, orangtua dan siswa.

d. Kegiatan siswa

Dalam proses ini, melibatkan data siswa yang bisa diakses oleh guru kelas. Admin bertanggung jawab untuk menyiapkan data siswa. Selanjutnya kegiatan siswa ini diinputkan oleh guru kelas. Sistem akan menampilkan *progress* siswa setiap 5 hari aktif dalam bentuk diagram. Proses ini dapat dilihat oleh admin, guru kelas, dan juga orangtua di rumah.

e. Pengumuman

Pengumuman disampaikan apabila ada pengumuman yang berkaitan dengan SDIT Harapan Umat Jember dan telah dimusyawarahkan sebelumnya. Pengumuman ini hanya bisa ditulis oleh guru kelas. Orangtua yang telah mendapat pemberitahuan kemudian dapat melihat dan menanggapi pengumuman melalui fitur *chat*.

f. Pesan pribadi

Pesan pribadi atau *chat* ini merupakan salah satu fitur yang akan memudahkan orangtua dan guru berkomunikasi. Pesan ini digunakan apabila ada hal yang bersifat privasi.

g. FAQ (Frequently Asked Question)

Admin bertanggung jawab membuat daftar pertanyaan yang sering ditanyakan orangtua kepada pihak sekolah. Namun guru kelas juga dapat menambah atau menghapus FAQ berdasarkan izin dari Admin.

3.4.2 Analisis Proses Bisnis

Tabel 3.4 Analisis Proses Bisnis Aplikasi Buku Penghubung

No.	Nama Proses Bisnis	Siapa yang Terlibat	Dimana Proses Bisnis Terjadi	Kapan Proses Bisnis Terjadi	Bagaimana Proses Bisnis dilakukan	Dokumen apa yang terlibat
1.	Data Siswa dan Orangtua	Admin/ Guru kelas/ Orangtua	Bebas	Sesuai kebutuhan	- Admin memasukkan data siswa dan orangtua secara lengkap - Guru kelas dapat melihat data siswa	Data siswa dan orangtua siswa
2.	Data Guru	Admin/ Guru kelas/ Orangtua	Bisa dimana saja	Sesuai dengan kebutuhan	- Admin memasukkan data guru secara lengkap - Orangtua dan siswa dapat melihat identitas guru kelas	Data guru kelas
3.	Artikel dan Berita	Admin/ Guru kelas/ Orangtua	Saat di sekolah	Ketika ada artikel dan Berita baru mengenai sekolah	- Admin mengisi artikel dan berita tentang sekolah disertai gambar pendukung - Guru, Orangtua dan siswa dapat melihat artikel dan berita sekolah	Data artikel dan berita sekolah

Tabel 3.4 Analisis Proses Bisnis Aplikasi Buku Penghubung (Lanjutan)

No.	Nama Proses Bisnis	Siapa yang Terlibat	Dimana Proses Bisnis Terjadi	Kapan Proses Bisnis Terjadi	Bagaimana Proses Bisnis dilakukan	Dokumen apa yang terlibat
4.	Kegiatan Siswa	Admin/ Guru kelas/ Orangtua	Saat di sekolah	Setelah guru kelas memasukkan kegiatan harian siswa di sekolah	- Admin menyiapkan data dan profil siswa - Admin menyiapkan halaman input kegiatan siswa, kemudian guru kelas yang bertugas mengisi halaman tersebut - Sistem akan mengakumulasi nilai dan membuat <i>progress</i> siswa - Admin/ guru kelas/ orangtua dapat melihat laporan perkembangan siswa	Data siswa, Data kelas, Data kegiatan, Data penilaian
5.	Pengumuman	Admin/ Guru kelas/ Orangtua	Saat di sekolah	Ketika pengumuman orangtua ada untuk	- Admin menyiapkan halaman pengumuman dan guru kelas bertugas mengisi pengumuman - Orangtua menerima pemberitahuan adanya pengumuman baru - Orangtua melihat dan menanggapi pengumuman melalui fitur <i>chat</i>	Data pengumuman

Tabel 3.4 Analisis Proses Bisnis Aplikasi Buku Penghubung (Lanjutan)

No.	Nama Proses Bisnis	Siapa yang Terlibat	Dimana Proses Bisnis Terjadi	Kapan Proses Bisnis Terjadi	Bagaimana Proses Bisnis dilakukan	Dokumen apa yang terlibat
6.	Pesan Pribadi	Admin/ Guru kelas/ Orangtua	Bebas	Ketika ada informasi berisfat pribadi yang ingin disampaikan guru kelas, ataupun orangtua	- Guru kelas mengirim dan membalas pesan pribadi dan orangtua - Orangtua mengirim dan membalas pesan pribadi dari guru kelas	Data pesan, Data orangtua, Data guru kelas
7.	FAQ	Admin/ Guru kelas/ Orangtua	Bebas	Sesuai kebutuhan	- Admin memasukkan pertanyaan yang sering ditanyakan orangtua kepada sekolah - Guru kelas dapat menghapus dan menambahkan FAQ berdasarkan izin dari admin - Admin/ Guru kelas/ orangtua dapat melihat FAQ	Data FAQ

3.5 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional merupakan bagian dari kebutuhan sistem.

3.5.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah keperluan yang bersangkutan langsung dengan sistem dan aplikasi Buku Penghubung di SDIT Harapan Umat Jember. kebutuhan fungsional dari aplikasi ini antara lain:

1. Kebutuhan Sistem *Administrator*
 - a. Tampil *form sign in web server*
 - b. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus data siswa
 - c. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus data orangtua
 - d. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus data guru
 - e. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus nama aktivitas
 - f. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus hari aktif sekolah
 - g. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus detail aktivitas siswa
 - h. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus artikel/berita
 - i. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus pengumuman sekolah
 - j. Membuat fungsi *push* notifikasi ketika guru kelas menambahkan pengumuman
 - k. Tampil *form* lihat, tambah, ubah, dan hapus *Frequently Asked Question* (FAQ)
 - l. Membuat fitur daftar informasi SDIT Harapan Umat berupa lokasi, nomor telepon sekolah, email sekolah, web facebook, web instagram
 - m. Membuat fitur Profil Sekolah SDIT Harapan Umat

n. Membuat fitur detail identitas user

o. Melakukan logout dari *website*

2. Kebutuhan Sistem Tingkat Pengguna Guru

a. Tampil *form sign in* sebagai guru kelas untuk masuk ke aplikasi *mobile*

b. Menampilkan fitur daftar dan cari guru SDIT Harapan Umat

c. Menampilkan fitur lihat detail data guru

d. Menampilkan fitur daftar dan cari siswa kelas

e. Menampilkan fitur lihat detail data siswa

f. Menampilkan fitur daftar dan cari artikel dan berita

g. Menampilkan fitur lihat detail artikel dan berita

h. Menampilkan form input kegiatan siswa

i. Menampilkan fitur lihat *progress* siswa

j. Menampilkan fitur lihat, tambah, cari, dan hapus pengumuman

k. Menampilkan fitur daftar informasi SDIT Harapan Umat

l. Tampil nomor sekolah dan dapat melakukan panggilan

m. Tampil menu kirim pesan melalui email ke sekolah

n. Menampilkan fitur *google map* lokasi SDIT Harapan Umat Jember

o. Menampilkan *webview social media* sekolah yaitu berupa *Facebook* dan *Instagram*

p. Menampilkan fitur lihat, tambah, cari, dan hapus FAQ

q. Menampilkan fitur untuk identitas *user*

r. Menampilkan fitur kirim pesan ke orangtua siswa

s. Menampilkan fitur lihat profil sekolah SDIT Harapan Umat Jember

t. Melakukan fitur *logout* dari aplikasi Buku Penghubung

3. Kebutuhan Sistem level *User* Orangtua

- a. Tampil *form login* sebagai orangtua siswa untuk masuk ke aplikasi *mobile*
- b. Menampilkan fitur daftar dan cari guru SDIT Harapan Umat
- c. Menampilkan fitur lihat detail data guru
- d. Menampilkan fitur daftar dan cari siswa kelas
- e. Menampilkan fitur lihat detail data siswa
- f. Menampilkan fitur daftar dan cari artikel dan berita
- g. Menampilkan fitur lihat detail artikel dan berita
- h. Menampilkan fitur lihat progress siswa
- i. Menampilkan fitur lihat, dan cari pengumuman
- j. Menampilkan fitur daftar informasi SDIT Harapan Umat
- k. Menampilkan nomor telepon sekolah dan fitur panggil nomor
- l. Menampilkan fitur untuk kirim pesan melalui email
- m. Menampilkan fitur *google map* lokasi SDIT Harapan Umat Jember
- n. Menampilkan *webview social media* sekolah yaitu berupa *Facebook* dan *Instagram*
- o. Menampilkan fitur lihat dan cari FAQ
- p. Menampilkan fitur untuk identitas user
- q. Menampilkan fitur kirim pesan ke guru kelas
- r. Menampilkan fitur lihat profil sekolah SDIT Harapan Umat Jember
- s. Melakukan fitur logout dari aplikasi Buku Penghubung

3.5.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Keperluan yang tidak berhubungan secara langsung dengan sistem aplikasi merupakan kebutuhan non-fungsional aplikasi Buku Penghubung SDIT Harapan

Umat Jember. Namun kebutuhan ini berupa perangkat yang digunakan dalam proses pembuatan sistem dan aplikasi buku penghubung

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

- a. Toshiba Satellite L735
- b. RAM 2 GB
- c. Hardisk 500 GB
- d. Smartphone Xiaomi Redmi 4 Prime
- e. Kabel USB Hub

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

- a. Bizagi Modeler
- b. Windows 7 Ultimate 32 bit sebagai sistem operasi
- c. Google Chrome, dan Mozilla Firefox
- d. Android studio 3.0
- e. Sublime Text
- f. Balsamiq Mockup
- g. DBMS MySQL
- h. XAMPP
- i. PowerDesigner 15
- j. Android API 22 (Marshmallow) MIUI 10.2.1.0

3.6 Desain Sistem

Desain sistem dilakukan setelah melakukan analisis dan perancangan sistem. Desain proses dan Tahap desain dimulai dari desain proses hingga desain antarmuka (*interface*) Buku Penghubung SDIT Harapan Umat Jember. Desain

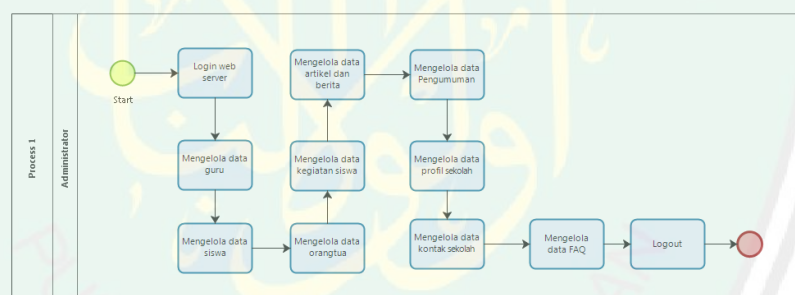
proses menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN). Desain *interface* menggunakan *mockup*.

3.6.1 BPMN

BPMN digunakan untuk mengetahui gambaran alur aplikasi Buku Penghubung SDIT Harapan Umat Jember secara umum. Terdapat 3 aktor yang masing-masing aktor memiliki hak akses dan tampilan yang berbeda

1. Administrator

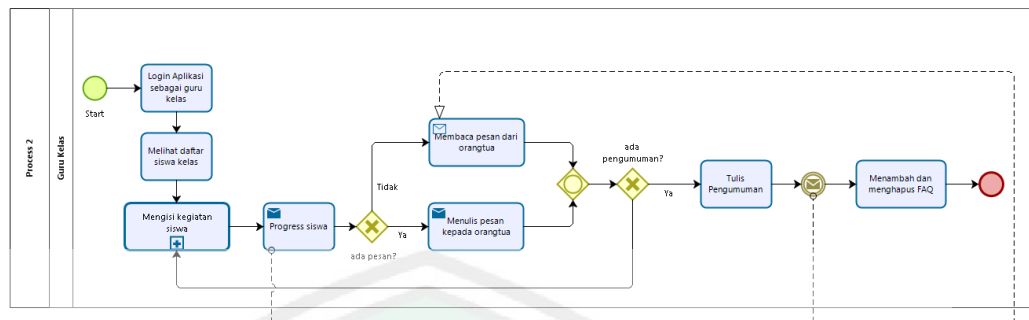
Administrator di sistem ini bertugas untuk mengelola berbagai data yang dibutuhkan, dan akan ditampilkan di aplikasi buku penghubung *mobile*. Mengelola data termasuk membuat, menambah dan menghapus data-data yang ada seperti yang tergambar di gambar 3.5 berikut.



Gambar 3.5 Proses Administrator mengelola data

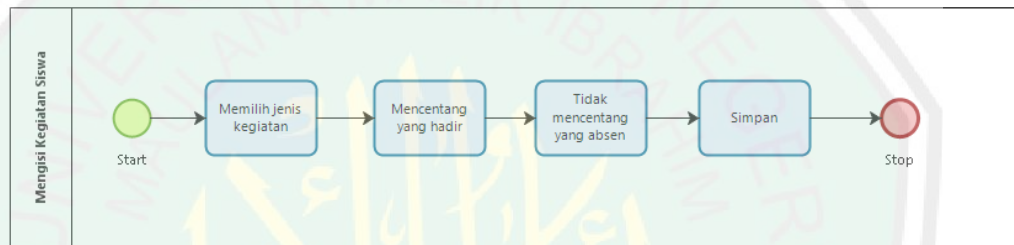
2. Guru Kelas

Proses selanjutnya terdapat aktor guru kelas, yang akan melaporkan kegiatan siswa kepada orangtua di rumah. Guru kelas juga bias menulis pengumuman dan juga FAQ di aplikasi buku penghubung. Terdapat juga fitur *chat* atau pesan pribadi yang bisa digunakan untuk berkomunikasi dengan orangtua secara *private*.



Gambar 3.6 Proses Guru Kelas

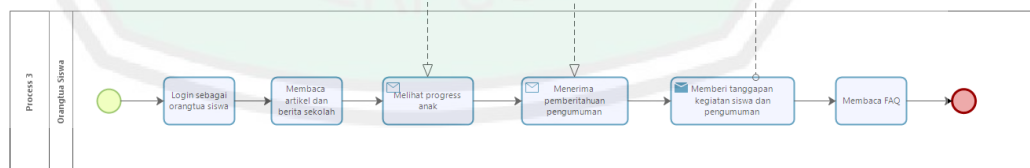
Selanjutnya proses menginputkan kegiatan siswa adalah seperti gambar 3.7 berikut



Gambar 3.7 Proses Input Kegiatan Siswa Oleh Guru

3. Orangtua Siswa

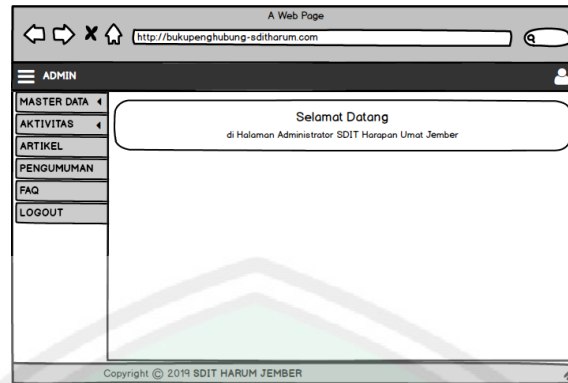
Pada proses ini terdapat aktor Orangtua siswa dalam memantau kegiatan siswa di sekolah yang akan ditampilkan dalam bentuk diagram. Orangtua juga dapat mengirimkan pesan kepada guru menanggapi pengumuman dan laporan kegiatan anak di sekolah.



Gambar 3.8 Proses Orangtua untuk Memantau Anak

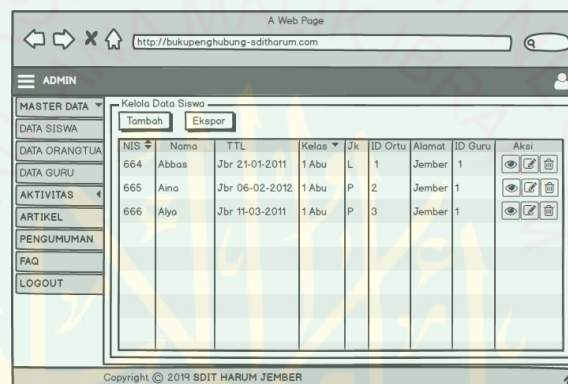
3.6.2 Desain Output

1. Desain *Output* Administrator
 - a. Desain Halaman Beranda



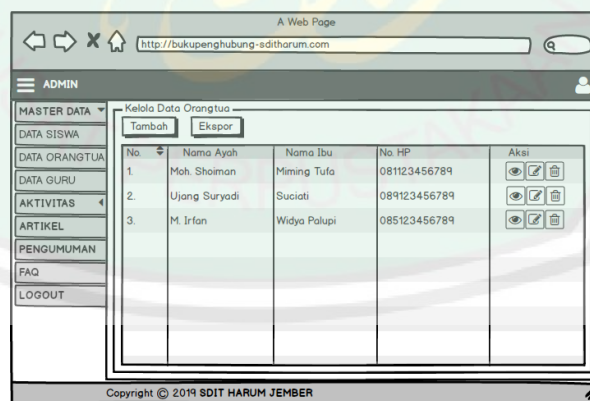
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Beranda

b. Desain Halaman Data Siswa



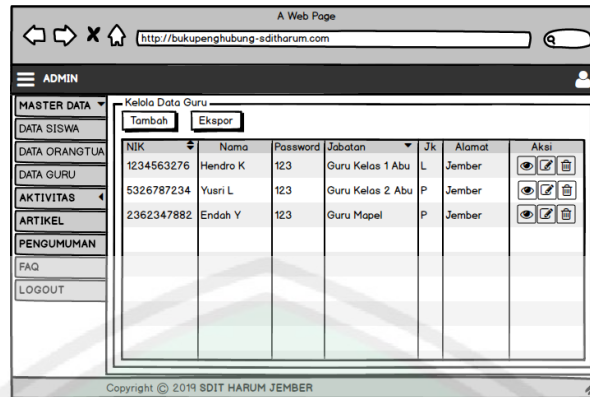
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Data Siswa

c. Desain Halaman Data Orangtua Siswa



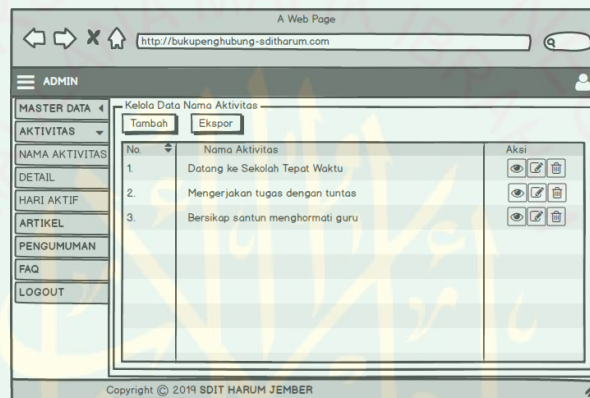
Gambar 3.11 Desain Tampilan Data Orangtua

d. Desain Halaman Data Guru



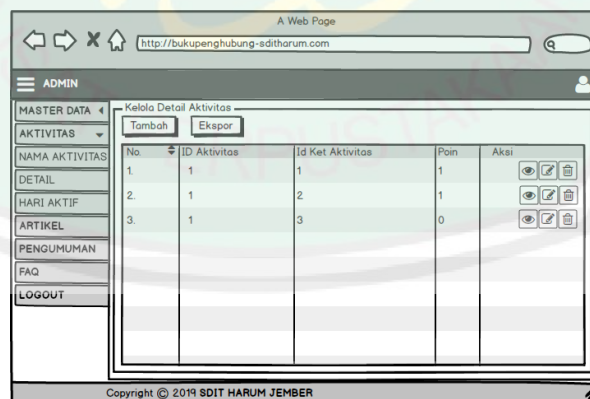
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Data Guru

e. Desain Halaman Data Nama Aktivitas



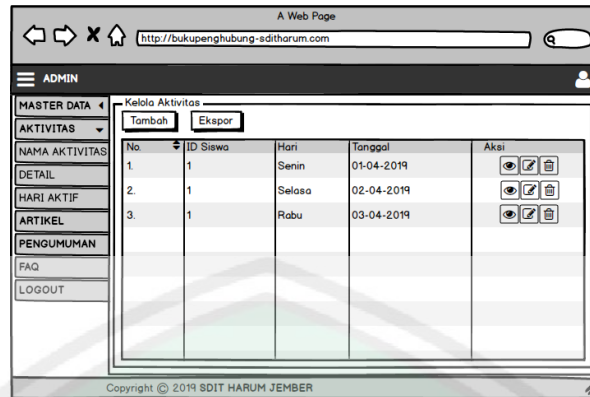
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Nama Aktivitas

f. Desain Halaman Data Detail Aktivitas



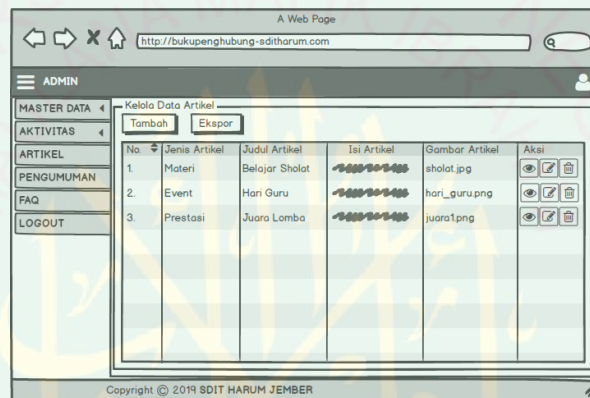
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Data Detail Aktivitas

g. Desain Halaman Data Hari Tanggal



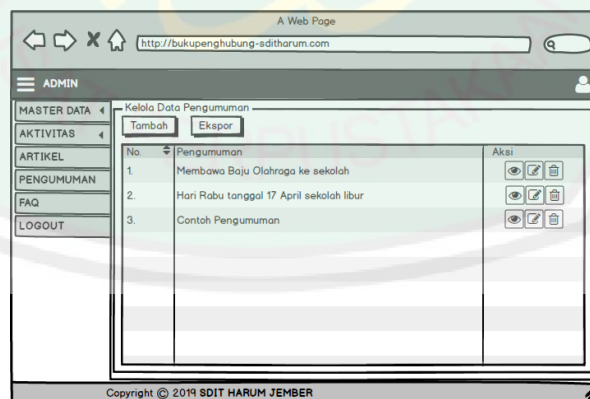
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Data Hari Aktif

h. Desain Halaman Data Artikel



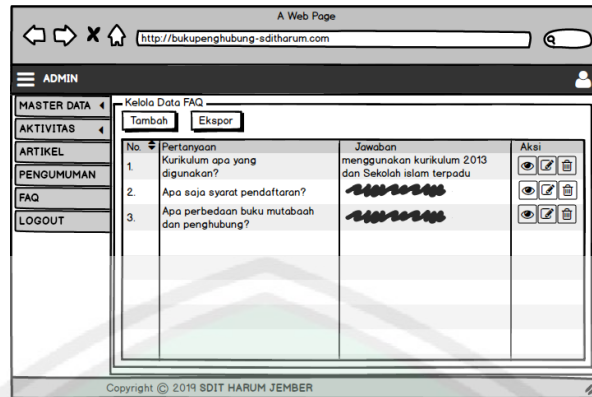
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Data Artikel

i. Desain Halaman Data Pengumuman



Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Data Pengumuman

j. Desain Halaman Data FAQ

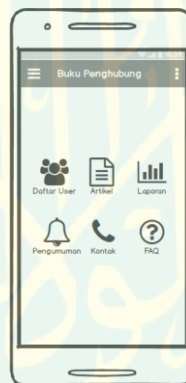


Gambar 03.18 Rancangan Tampilan Data FAQ

2. Desain Output *User* (Guru dan Orangtua)

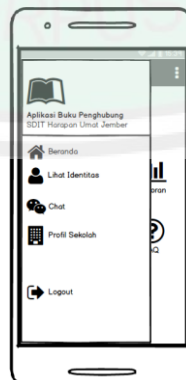
a. Desain Tampilan Menu Utama

Berikut desain menu utama yang ditampilkan saat user pertama kali login.



Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Menu Utama

b. Desain Tampilan Menu *Side Bar*

Gambar 3.20 Rancangan Tampilan *Side Bar*

c. Desain Tampilan Daftar *User*

Terdapat 2 *user* yang akan ditampilkan datanya, yaitu guru dan siswa.



Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Daftar *User*

d. Desain Tampilan Daftar Guru

Menu daftar guru merupakan sekumpulan daftar guru di sekolah.



Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Daftar Guru

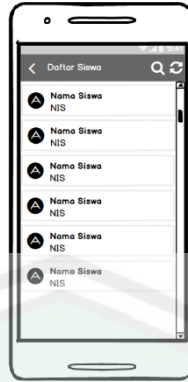
e. Desain Tampilan Detail Guru



Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Detail Guru

f. Desain Tampilan Daftar Siswa

Menampilkan daftar siswa dalam satu kelas.



Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Daftar Siswa

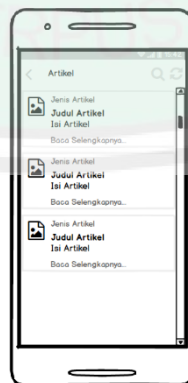
g. Desain Tampilan Detail Siswa



Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Detail Siswa

h. Desain Tampilan Daftar Artikel dan Berita

Menampilkan daftar artikel dan berita. Beberapa artikel yang ditampilkan tentang *parenting* dan pendidikan anak, dan berita mengenai info sekolah.



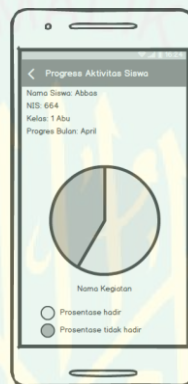
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Daftar Artikel dan Berita

i. Desain Tampilan Detail Artikel



Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Detail Artikel

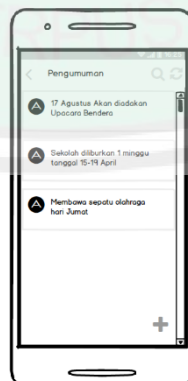
j. Desain Tampilan *Progress* Aktivitas Siswa



Gambar 3.28 Rancangan Tampilan *Progress* Aktivitas Siswa

k. Desain Tampilan Pengumuman (Guru)

Pengumuman pada halaman guru terdapat fitur bisa menambah dan menghapus.



Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Pengumuman pada Guru

l. Desain Tampilan Pengumuman (Orangtua)

Pada halaman orangtua hanya bisa melihat pengumuman yang disampaikan oleh guru.



Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Pengumuman pada Orangtua

m. Desain Tampilan FAQ (Guru)

FAQ pada halaman guru juga dapat ditambah dan dihapus



Gambar 3.31 Rancangan Tampilan FAQ pada Guru

n. Desain Tampilan FAQ (Orangtua)

Orangtua melihat daftar FAQ sekolah.



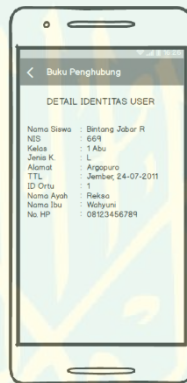
Gambar 3.32 Rancangan Tampilan FAQ pada Orangtua

o. Desain Tampilan Lihat Identitas Guru



Gambar 3.33 Rancangan Tampilan Lihat Identitas Guru

p. Desain Tampilan Lihat Identitas Siswa



Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Lihat Identitas Siswa

q. Desain Tampilan Profil Sekolah



Gambar 3.35 Rancangan Tampilan Profil Sekolah

3.6.3 Desain Input

1. Desain Input Administrator

a. Desain form Login Administraor

A Web Page
http://bukupenghubung-sdittharum.com

SDIT HARAPAN UMAT JEMBER

Silakan Login untuk Masuk ke Aplikasi

Email

Password

Login

Copyright © 2019 SDIT HARUM JEMBER

Gambar 3.36 Rancangan Login Administrator

b. Desain *form* Tambah Data Siswa

A Web Page
http://bukupenghubung-sdittharum.com

ADMIN

MASTER DATA
DATA SISWA
DATA ORANGTUA
DATA GURU
AKTIVITAS
ARTIKEL
PENGUMUMAN
FAQ
LOGOUT

Input Data Siswa

NIS

Nama Siswa

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Kelas

Jk Siswa

ID Ortu

Alamat Siswa

ID Guru

Tambah Kembali

Copyright © 2019 SDIT HARUM JEMBER

Gambar 3.37 Rancangan Tambah Data Siswa

c. Desain *form* Update Data Siswa

A Web Page
http://bukupenghubung-sdittharum.com

ADMIN

MASTER DATA
DATA SISWA
DATA ORANGTUA
DATA GURU
AKTIVITAS
ARTIKEL
PENGUMUMAN
FAQ
LOGOUT

Input Data Siswa

NIS

Nama Siswa

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Kelas

Jk Siswa

ID Ortu

Alamat Siswa

ID Guru

Update Kembali

Copyright © 2019 SDIT HARUM JEMBER

Gambar 3.38 Rancangan *Update* Data Siswad. Desain *form* Tambah Data Orangtua

Gambar 3.39 Rancangan Tambah Data Orangtua

e. Desain form Update Data Orangtua

Gambar 3.40 Rancangan Update Data Orangtua

f. Desain form Tambah Data Guru

Gambar 3.41 Rancangan form Tambah Data Guru

g. Desain form Update Data Guru

Gambar 3.42 Rancangan *formUpdate* Data Guru

h. Desain *form* Tambah Nama Aktivitas

Gambar 3.43 Rancangan *form* Tambah Nama Aktivitas

i. Desain *form Update* Nama Aktivitas

Gambar 3.44 Rancangan *form Update* Nama Aktivitas

j. Desain *form* Tambah Data Artikel

Gambar 4.45 Rancangan Tambah Data Artikel

k. Desain *formUpdate* Data Artikel

Gambar 3.46 Rancangan *Update* Data Artikel

l. Desain *form* Tambah Data Pengumuman

Gambar 3.47 Rancangan Tambah Data Pengumuman

m. Desain *form Update* Data Pengumuman

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://bukupenghubung-sditharum.com>. The page is titled "A Web Page". On the left, there is an "ADMIN" sidebar with a menu containing: MASTER DATA, AKTIVITAS, ARTIKEL, PENGUMUMAN, FAQ, and LOGOUT. The main content area is titled "Input Pengumuman" and contains a form with a label "Pengumuman" and a text input field. Below the input field are two buttons: "Update" and "Kembali". At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2019 SDIT HARUM JEMBER".

Gambar 3.48 Rancangan *Update* Data Pengumuman

n. Desain *form* Tambah Data FAQ

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://bukupenghubung-sditharum.com>. The page is titled "A Web Page". On the left, there is an "ADMIN" sidebar with a menu containing: MASTER DATA, AKTIVITAS, ARTIKEL, PENGUMUMAN, FAQ, and LOGOUT. The main content area is titled "Input FAQ" and contains a form with two labels: "Pertanyaan" and "Jawaban", each followed by a text input field. Below the input fields are two buttons: "Simpan" and "Kembali". At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2019 SDIT HARUM JEMBER".

Gambar 3.49 Rancangan Tambah Data FAQ

o. Desain *formUpdate* Data FAQ

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://bukupenghubung-sditharum.com>. The page is titled "A Web Page". On the left, there is an "ADMIN" sidebar with a menu containing: MASTER DATA, AKTIVITAS, ARTIKEL, PENGUMUMAN, FAQ, and LOGOUT. The main content area is titled "Input FAQ" and contains a form with two labels: "Pertanyaan" and "Jawaban", each followed by a text input field. Below the input fields are two buttons: "Update" and "Kembali". At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2019 SDIT HARUM JEMBER".

Gambar 3.50 Rancangan *formUpdate* Data FAQ

2. Desain Input User (Guru dan Orangtua)

a. Halaman Login

Setelah pengguna menginstall aplikasi, maka diharuskan login. Dibedakan menjadi 2 halaman login, yang membedakan fungsi dan menu yang bisa diakses user yaitu halaman untuk Orangtua dan guru.

Halaman login orangtua yaitu dengan memasukkan NIS anak dan ID orangtua. Aplikasi ini sudah menyediakan semua data user, jadi tidak mengharuskan membuat akun baru pada saat pertama kali login.



Gambar 3.51 Halaman *Login* Orangtua

Halaman login guru menggunakan NIK dan password agar bisa masuk ke dalam aplikasi buku penghubung guru.



Gambar 3.52 Rancangan Tampilan Halaman *Login* Guru

b. Input Aktivitas Harian

Ketika di sekolah input aktivitas ini diisikan oleh guru. Terdapat rekap setiap bulannya untuk mengetahui perkembangan anak didik.



Gambar 3.53 Rancangan Input Aktivitas Siswa

c. Tulis Pengumuman

Menu ini digunakan guru untuk menyampaikan pengumuman kepada orangtua siswa.



Gambar 3.54 Rancangan Tampilan Tulis Pengumuman

d. Tulis FAQ

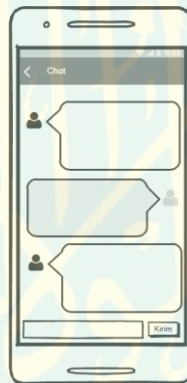
Menu ini digunakan untuk menulis pertanyaan yang sering diajukan oleh orangtua/siswa kepada pihak sekolah. Tujuannya adalah untuk mempercepat proses tanya jawab, agar tidak terjadi pengulangan.



Gambar 3.55 Rancangan Tampilan tulis FAQ

e. Pesan

Menu pesan ini seperti pesan pribadi yang bisa ditujukan untuk masing masing orangtua secara pribadi.

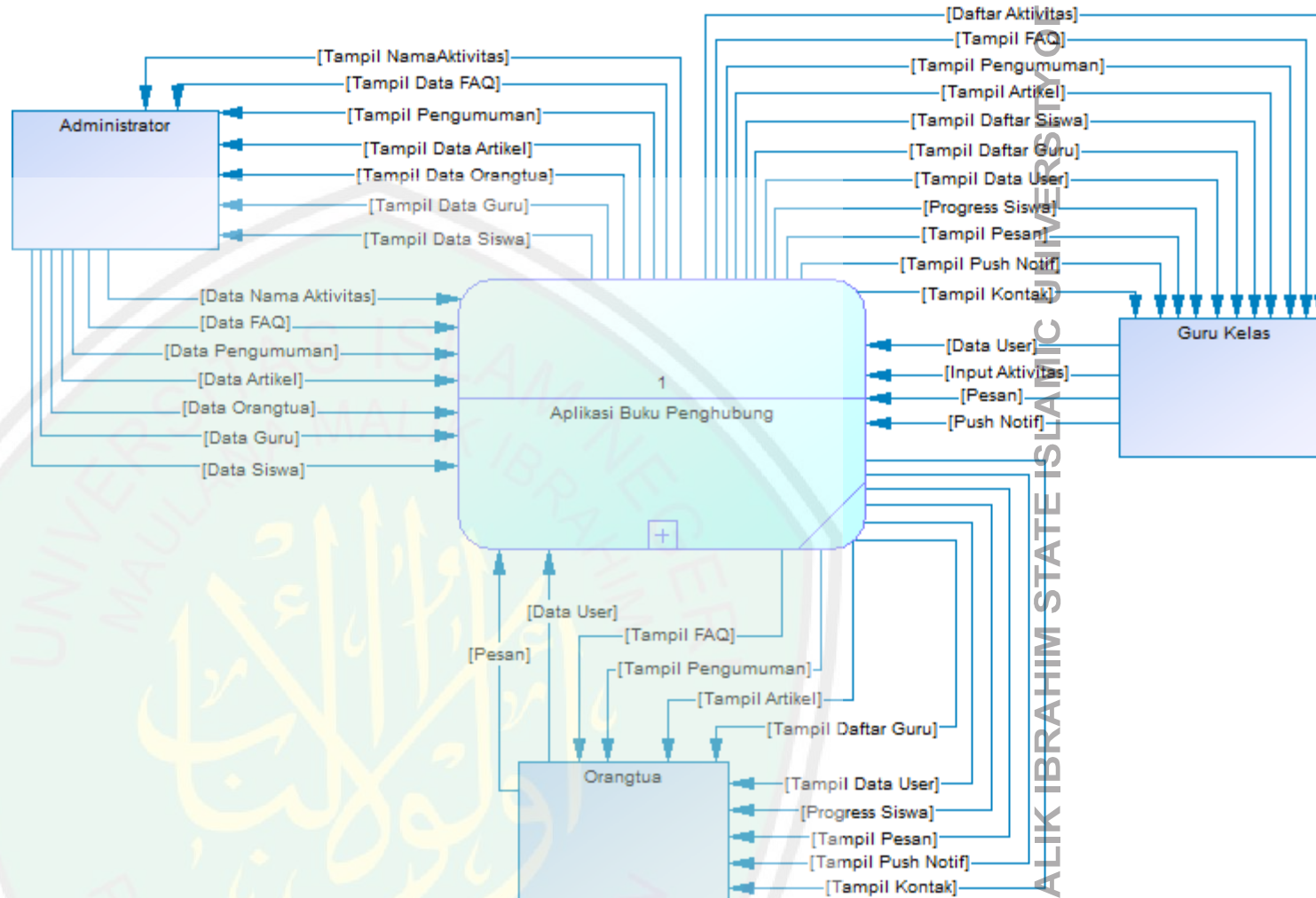


Gambar 3.56 Rancangan Tampilan Tulis Pesan

3.6.4 DFD

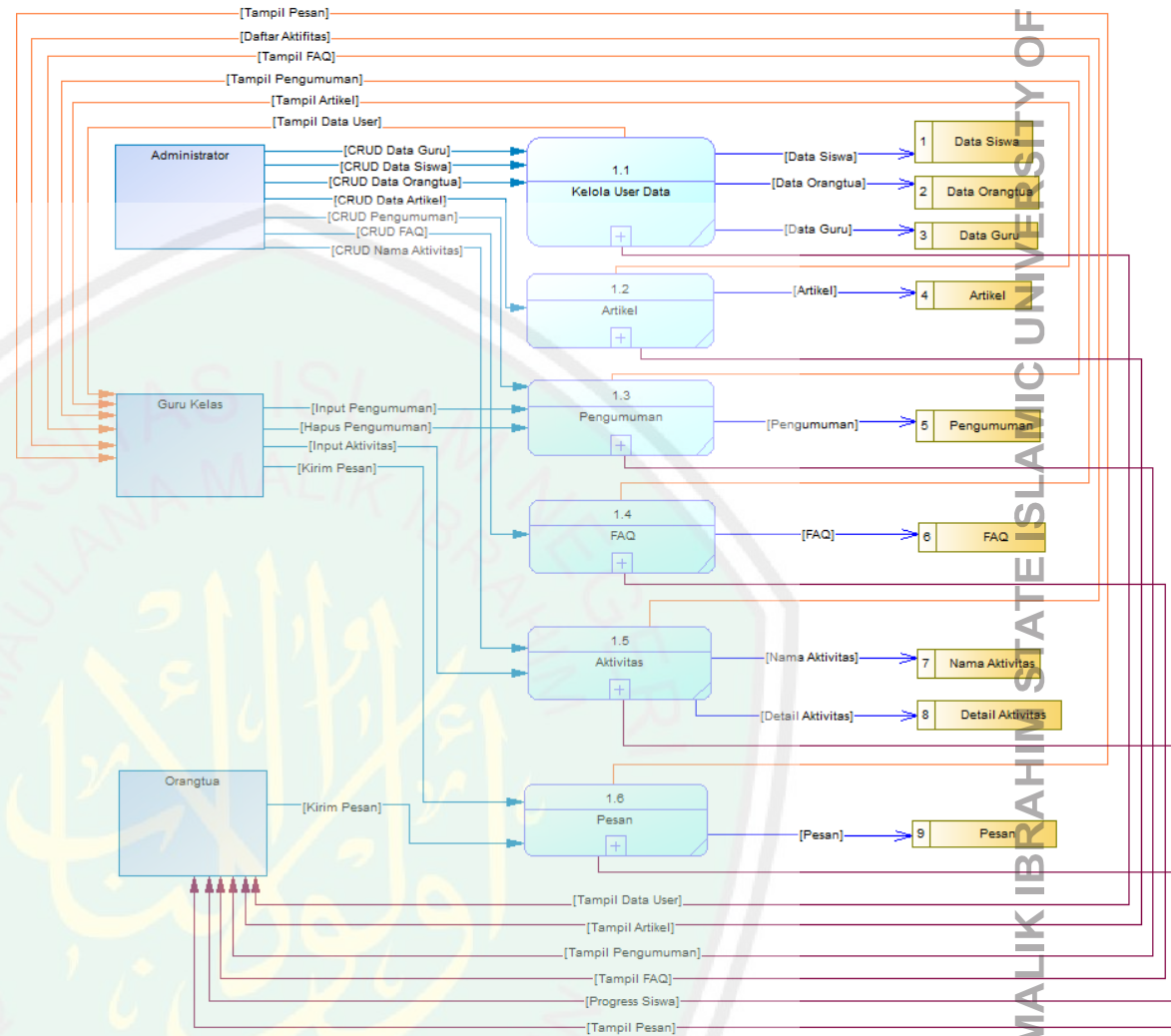
Data Flow Diagram (DFD) adalah proses yang menggambarkan aliran data yang terjadi di dalam sistem, tempat penyimpanan sistem dan proses apa yang menghasilkan data tersebut (Kusrini, 2007). Pada aplikasi ini akan dijelaskan setiap fitur yang memiliki beberapa proses, yang berkaitan antara administrator, guru dan orangtua. Dimulai dari konteks diagram, DFD level 0, DFD level 1 dan DFD level 2.

1. Konteks Diagram



Gambar 3.57 Konteks Diagram Aplikasi Buku Penghubung

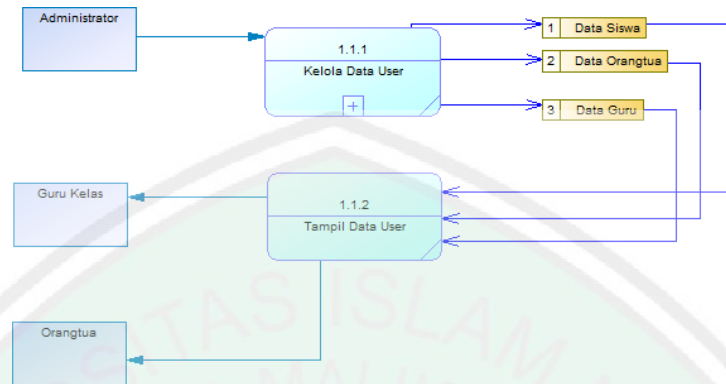
2. DFD Level 0



Gambar 3.58 DFD Level 0 Aplikasi Buku Penghubung

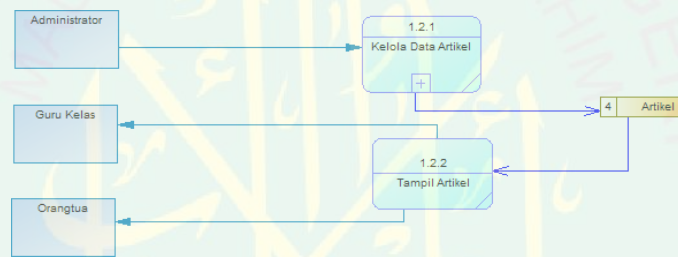
3. DFD Level 1

a. DFD Level 1 Data User



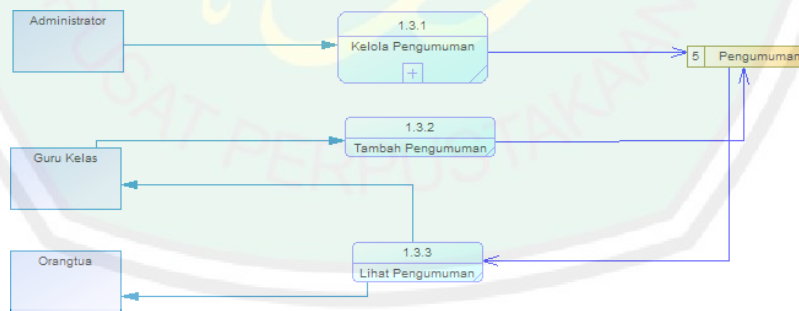
Gambar 3.59 DFD Level 1 Data User

b. DFD Level 1 Artikel



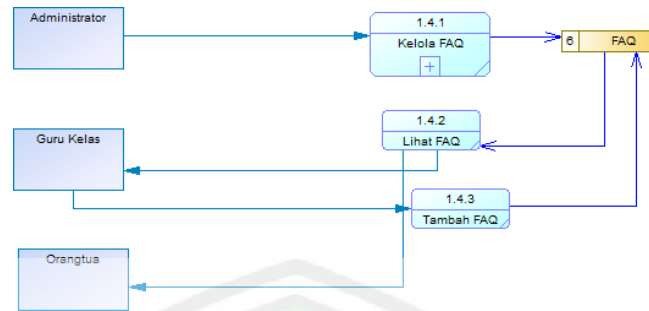
Gambar 3.60 DFD Level 1 Artikel

c. DFD Level 1 Pengumuman



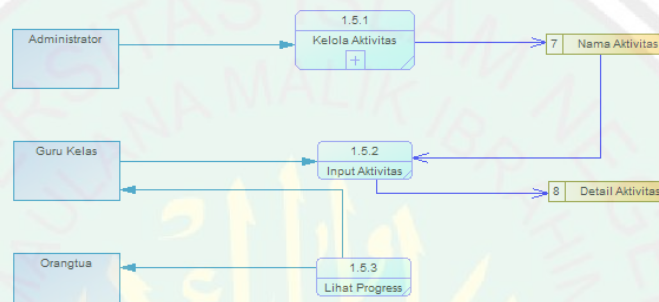
Gambar 3.61 DFD Level 1 Pengumuman

d. DFD Level 1 FAQ



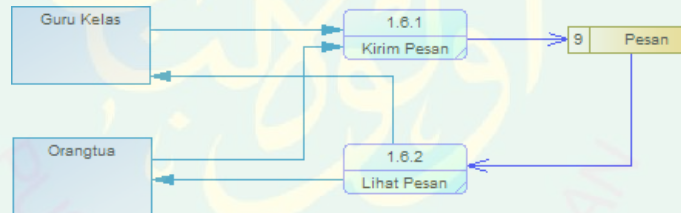
Gambar 3.62 DFD Level 1 FAQ

e. DFD Level 1 Aktivitas



Gambar 3.63 DFD Level 1 Aktivitas

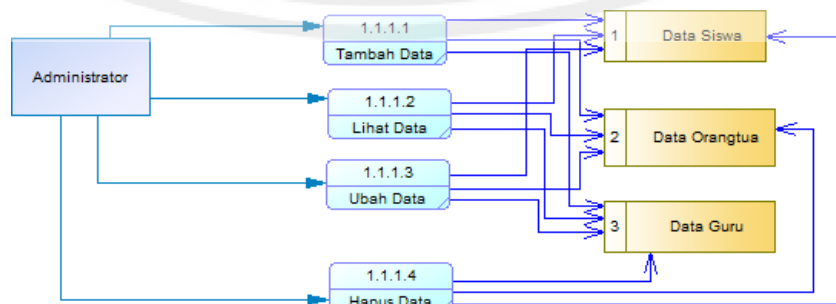
f. DFD Level 1 Pesan



Gambar 03.64 DFD Level 1 Pesan

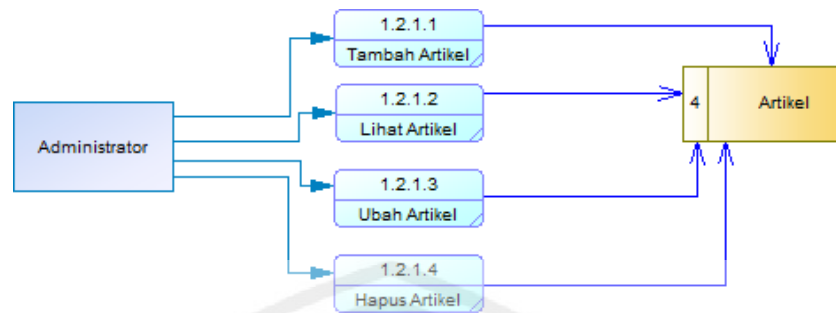
4. DFD Level 2

a. DFD Level 2 Kelola Data User



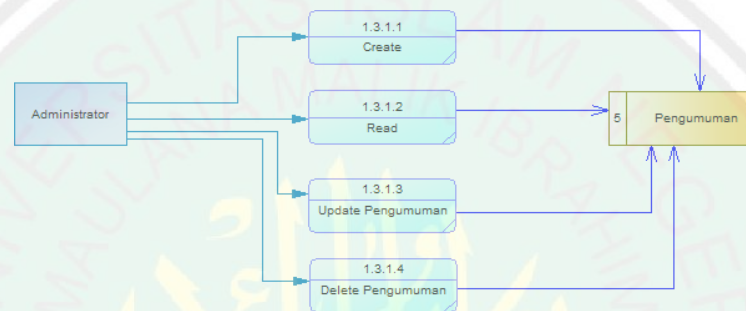
Gambar 3.65 DFD Level 2 Kelola Data User

b. DFD Level 2 Kelola Artikel



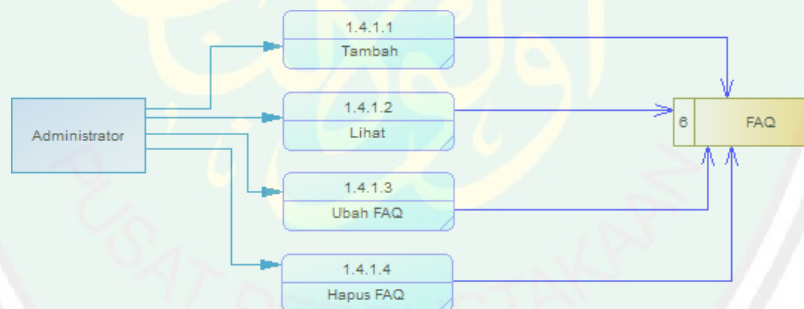
Gambar 3.66 DFD Level 2 Kelola Data Artikel

c. DFD Level 2 Kelola Pengumuman



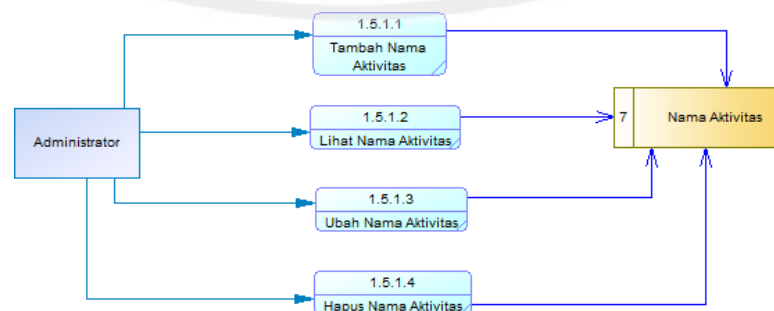
Gambar 3.67 DFD Level 2 Kelola Pengumuman

d. DFD Level 2 Kelola FAQ



Gambar 3.68 DFD Level 2 Kelola FAQ

e. DFD Level 2 Kelola Aktivitas



Gambar 3.69 DFD Level 2 Kelola Aktivitas

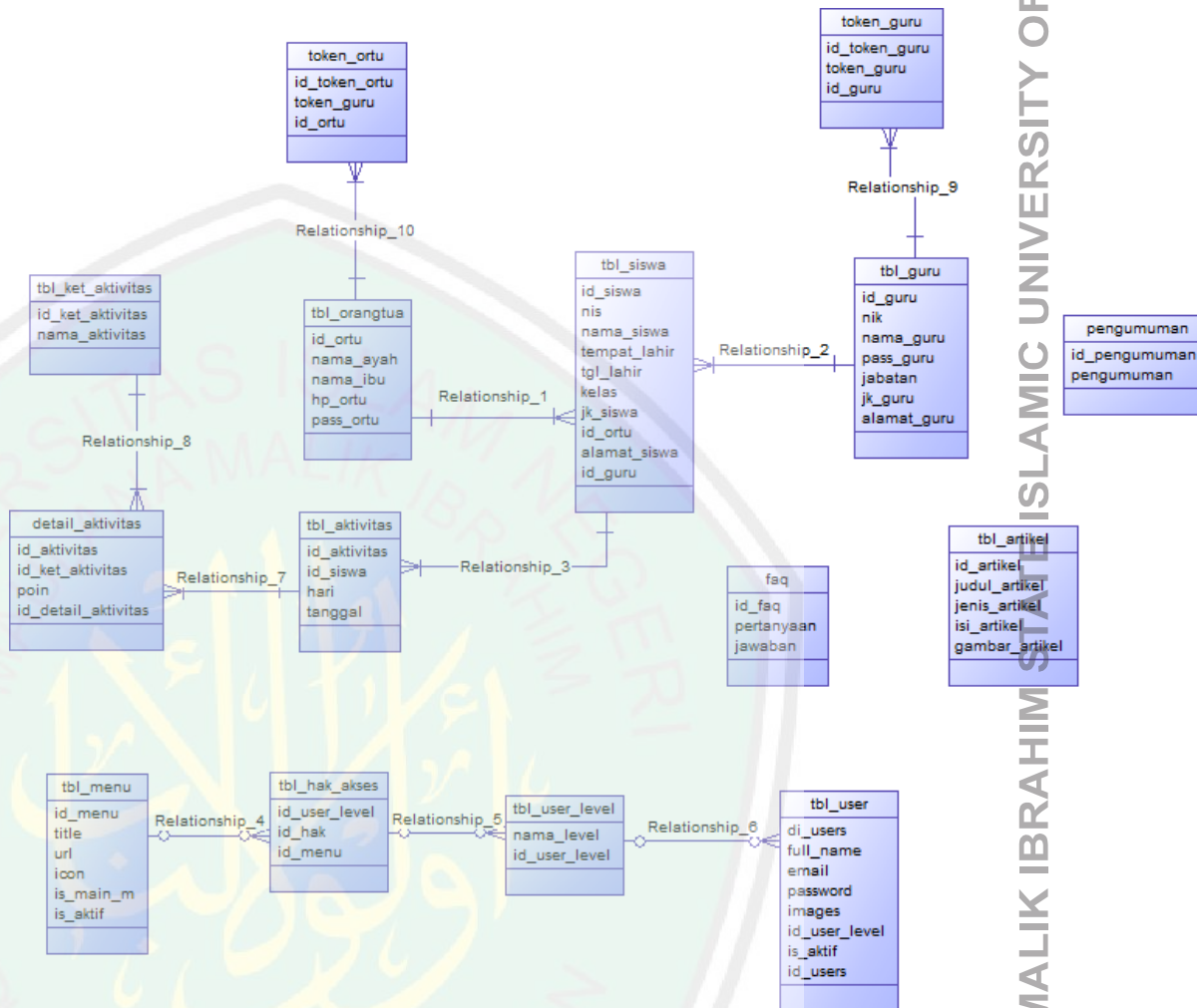
3.6.5 Desain Database

Desain database dilakukan sebelum proses pemrograman aplikasi. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam membuat sebuah program aplikasi. Database yang digunakan adalah DBMS (*Database Management System*) Xampp MySQL versi 3.1.0.

Database disimpan dengan nama “buku_penghubung”. Tabel-tabel yang ada dalam database tersebut adalah sebagai berikut:

- 
- a. Tabel siswa
 - b. Tabel guru
 - c. Tabel orangtua
 - d. Tabel aktivitas
 - e. Tabel keterangan aktivitas
 - f. Tabel detail aktivitas
 - g. Tabel artikel
 - h. Tabel pengumuman
 - i. Tabel faq
 - j. Tabel user level
 - k. Tabel user
 - l. Tabel menu
 - m. Tabel hak akses
 - n. Tabel token guru
 - o. Tabel token orangtua

Setelah membuat tabel-tabel di atas, kemudian peneliti membuat hubungan antar tabel yang disebut ERD (*Entity Relational Diagram*), setiap entitas memiliki satu atau lebih atribut yang menggambarkan kondisi yang sesungguhnya.



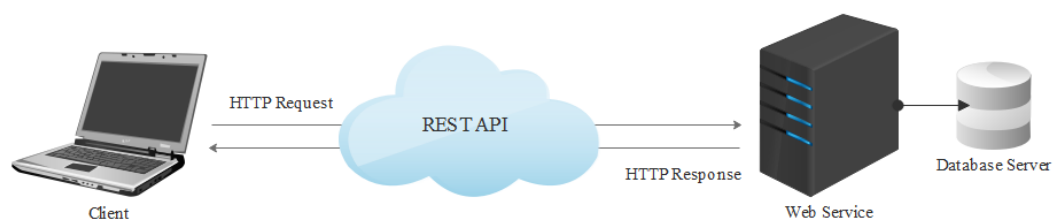
Gambar 3.70 Rancangan Database Aplikasi Buku Penghubung

3.6.6 Desain Model Arsitektur Sistem

Teknologi *Web service* akan digunakan untuk membuat perancangan model arsitektur. *Web service* menggunakan bentuk rangkaian komunikasi data *client-server*, yaitu pertukaran data antar aplikasi atau sistem. Hal ini dibutuhkan karena sistem atau aplikasi yang melakukan pertukaran data ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda (Feridi, 2019). Bahasa pemrograman PHP (untuk Administrator, dalam bentuk Website) Java , dan XML (untuk Pengguna, dalam bentuk Aplikasi Mobile) merupakan 3 bahasa pembentuk aplikasi buku penghubung, sehingga membutuhkan terjadinya pertukaran data.

Web Service dapat diterapkan dengan SOAP dan REST, namun dalam penelitian ini hanya menerapkan *Resepresentational State Transfer* (REST). Pengembang berbasis web biasanya menggunakan REST sebagai bentuk arsitektur komunikasi berbasis web (Feridi, 2019). Pada arsitektur ini, server menyediakan *resources* dan *client* dapat mengakses serta menampilkan *resource* tersebut, kemudian ditampilkan dalam format JSON.

Web service yang berbasis arsitektur REST kemudian dikenal sebagai *REDTful web services* / *RES API* (Feridi, 2019). Arsitektur ini kemudian digunakan untuk membuat aplikasi Buku Penghubung. Berikut gambaran arsitektur *web service* yang terjadi di aplikasi Buku Penghubung yang saling terintegrasi.



Gambar 3.71 Rancangan Arsitektur Sistem

3.7 Pengerjaan Sistem

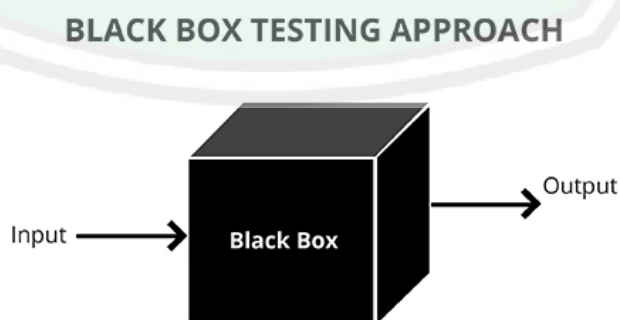
Setelah membuat rancangan sistem aplikasi, tahap selanjutnya adalah pengerjaan sistem atau lebih sering dikenal dengan istilah *coding*/pemrograman. Sistem yang akan dibuat untuk aplikasi android dikerjakan menggunakan Android Studio dengan Bahasa pemrograman Java dan XML. Sedangkan untuk membuat sistem administratornya menggunakan pemrograman PHP dilengkapi dengan *framework codeigniter*.

3.8 Pengujian Sistem

Tahap selanjutnya setelah pengerjaan aplikasi dan sistem adalah pengujian. Proses pengujian sistem ini dilakukan setelah pembangunan sistem selesai dengan pengecekan terhadap keberhasilan komunikasi antar aplikasi. Dalam penelitian ini menggunakan 2 tahap uji coba sistem.

1. Black Box Testing

Metode *Black Box* adalah pengujian yang dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan mengamati hasil eksekusi aplikasi secara fungsional. Fungsionalitas tanpa mengetahui apa yang sesungguhnya terjadi dalam proses detailnya (*source code*).



Gambar 3.72 Black Box Testing

2. Usability Testing

Metode yang kedua adalah metode yang mengamati 3 fungsi dasar aplikasi yaitu efektivitas, efisien, dan kepuasan pelanggan (ISO, 2018). Usability akan dikerjakan dengan menyebar paket pertanyaan SUS ke sekolah untuk mengetahui seberapa puas pengguna menjalankan aplikasi dan sistem yang telah di buat.

3.9 Implementasi

Tahapan ini dilakukan bila sistem yang dibangun diterima dan dapat diimplementasikan secara nyata pada kegiatan Komunikasi dan penggunaan Aplikasi Buku Penghubung pada SDIT Harapan Ummat Jember .

3.10 Pembuatan Laporan Skripsi

Tahap terakhir adalah pengambilan keputusan setelah semua proses dilakukan. Kemudian dilakukan dokumentasi setiap langkah yang dilakukan dalam pembuatan Aplikasi Buku Penghubung yang di buat di SDIT Harapan Umat Jember.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis dan perancangan dari penelitian, bab selanjutnya akan menjelaskan hasil dan pembahasan yang dihasilkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa cocok aplikasi dan rancangan dengan kebutuhan masalah yang telah dipaparkan. Berikut akan dijelaskan secara detil bagaimana aplikasi yang telah selesai dibangun.

4.1 Implementasi Program

Implementasi program adalah proses pembangunan bagian pokok sebuah sistem berdasar analisa proses bisnis, serta desain yang sudah dirancang. Hasil yang ada menunjukkan hasil dari keseluruhan proses yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Pada bab berikut akan dijelaskan penerapan aplikasi berdasar ruang lingkup yang dibutuhkan, penerapan sistem secara keseluruhan baik dari sisi *software* maupun *hardware* nya.

4.1.1 Instalasi Program

Pemasangan sistem dan aplikasi merupakan hal pertama yang dilakukan untuk penerapan program. Menentukan spesifikasi *software* dan *hardware* yang dibutuhkan adalah langkah pertama sebelum melakukan pemasangan. Di bawah ini akan dijelaskan perangkat keras dan perangkat lunak yang peneliti gunakan dalam proses pembuatan dan penerapan Aplikasi Buku Penghubung di SDIT Harapan Umat Jember berbasis *web service* dengan menggunakan server yang sudah di hosting.

Tabel 4.1 Tabel Spesifikasi Perangkat Lunak untuk Instalasi Program

No.	Perangkat	Spesifikasi
1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	1. Laptop Toshiba Satellite L735 2. Memory 2GB DDR3 3. Hardisk 500GB 4. Mouse 5. USB 6. Smartphone Xiaomi Redmi 4 Prime
2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	1. Windows 7 Ultimate 2. XAMPP C.P v3.1.0 3. Browser Google Chrome 4. Sublime Text Editor 2 5. Android Studio 3.1 6. Balsamiq Mockups 3 7. Edraw Max 8.4 8. Bizagi Modeller 9. Android Api 5.0 Marshmallow 10. Ms. Office 2013 (Word dan Excel) 11. Power Designer 15

4.2 Implementasi Antarmuka/*Interface*

Pada implementasi antarmuka aplikasi Buku Penghubung di SDIT Harapan Umat Jember, kami bagi menjadi tiga bagian yang masing-masing mendapat fitur yang berbeda. Yang pertama adalah antarmuka/*interface* halaman Administrator yang berupa *website*, yang kedua adalah *interface* halaman Guru, dan yang ketiga adalah *interface* halaman orangtua siswa.

Implementasi *interface* ini akan dibahas secara detail bagaimana aplikasi buku penghubung ini, baik dari tampilan dan proses kerja tampilan tersebut. Berikut ini adalah implementasi *interface final* Aplikasi Buku Penghubung di SDIT Harapan Umat Jember yang sudah ada di server hosting.

4.2.1 *Interface* Halaman Administrator

Pada halaman Administrator, kami membuat aplikasi *website* dengan Bahasa pemrograman PHP dan bantuan *framework* CodeIgniter (CI) dan *template*

untuk admin yaitu AdminLTE. Ada beberapa *interface* di halaman Admin, baik berupa tabel maupun form. Berikut pembahasannya:

1. Halaman *Login*

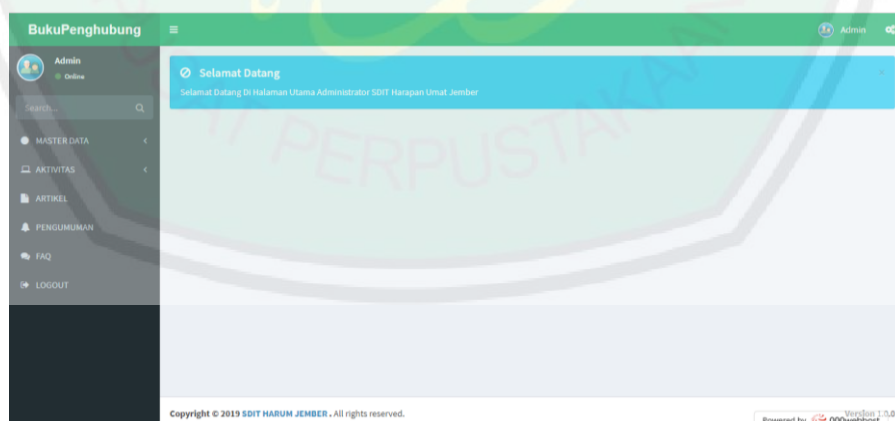
Halaman *login* adalah halaman yang pertama tampil pada *website* Buku Penghubung. Pada halaman ini terdapat dua *field* yang harus diisi untuk masuk ke dalam sistem. Halaman ini hanya bisa diakses oleh administrator, dengan mengisi *email* dan *password* seperti gambar berikut.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login Administrator

2. Halaman Beranda

Halaman setelah login adalah beranda yang berisikan ucapan selamat datang untuk *Administrator* seperti pada gambar berikut

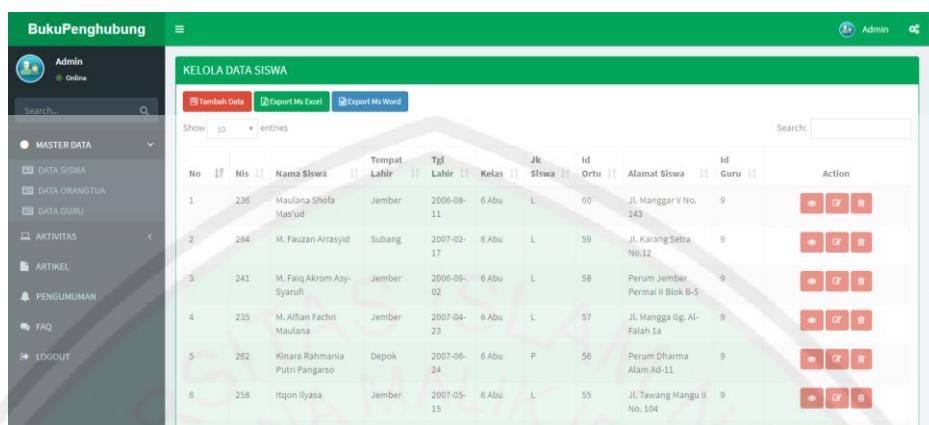


Gambar 4.2 Tampilan Halaman Beranda

3. Halaman Utama Data Siswa

Kemudian halaman selanjutnya adalah pengelolaan data untuk aplikasi buku penghubung. Yang pertama Kelola data siswa. Pada gambar berikut terdapat

fitur lihat, tambah, ubah, dan hapus data siswa. Fitur tambah siswa terdapat diatas tabel *list*, fitur yang lain terdapat pada sebelah kanan tabel *list*.



BukuPenghubung Admin Online

KELOLA DATA SISWA

Tambah Data Export Ms Excel Export Ms Word

Show 10 entries

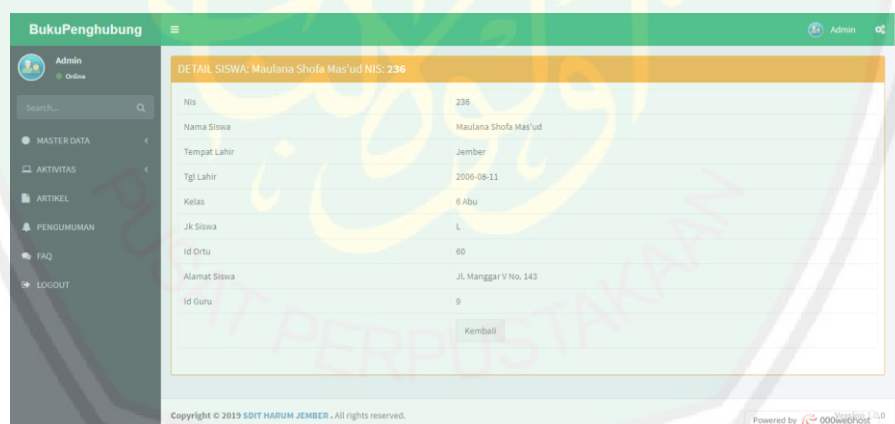
No	Nis	Nama Siswa	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Kelas	Jk Siswa	Id Ortu	Alamat Siswa	Id Guru	Action
1	236	Maulana Shofa Mas'ud	Jember	2006-08-11	6 Abu	L	60	Jl. Manggar V No. 143	9	[Edit] [Delete] [Add]
2	264	M. Fauzan Anasayid	Subang	2007-02-17	6 Abu	L	59	Jl. Karang Setra No.12	9	[Edit] [Delete] [Add]
3	241	M. Faiq Akrom Asy-Syanufi	Jember	2006-09-02	6 Abu	L	58	Perum Jember Permai II Blok B-5	9	[Edit] [Delete] [Add]
4	235	M. Aftian Fachri Maulana	Jember	2007-04-23	6 Abu	L	57	Jl. Mangga Gg. Al-Falah 1a	9	[Edit] [Delete] [Add]
5	262	Kinara Rahmania Putri Pangarso	Depok	2007-06-24	6 Abu	P	56	Perum Dharma Alam Ad-11	9	[Edit] [Delete] [Add]
6	258	Itqon Ilyasa	Jember	2007-05-15	6 Abu	L	55	Jl. Tawang Mangu II No. 104	9	[Edit] [Delete] [Add]

MASTER DATA: DATA SISWA, DATA ORANGTUA, DATA GURU, AKTIVITAS, ARTIKEL, PENGUMUMAN, FAQ, LOGOUT

Gambar 4.3 Halaman Utama Data Siswa

4. Halaman Lihat Detail Data Siswa

Detail siswa lebih jelas akan ditunjukkan pada halaman lihat detail siswa yang merupakan fitur yang terdapat di sebelah kanan tabel *list* yang bergambar mata.



BukuPenghubung Admin Online

DETAIL SISWA: Maulana Shofa Mas'ud NIS: 236

Nis	236
Nama Siswa	Maulana Shofa Mas'ud
Tempat Lahir	Jember
Tgl Lahir	2006-08-11
Kelas	6 Abu
Jk Siswa	L
Id Ortu	60
Alamat Siswa	Jl. Manggar V No. 143
Id Guru	9
Kembali	

Copyright © 2019 SDIT HARUM JEMBER. All rights reserved. Powered by 000webhost

Gambar 4.4 Halaman Lihat Detail Siswa

5. Halaman Tambah Data Siswa

Admin bisa menambahkan data siswa baru dengan menekan tombol “Tambah Data” yang terdapat di atas tabel *list*. Data yang dimasukkan adalah NIS, nama siswa, tempat lahir, tanggal lahir, kelas, jenis kelamin, id ortu, alamat siswa, dan id guru. Semua diisi dengan *field text*, sedangkan tanggal lahir berupa *field inputan date*.

Gambar 4.5 Halaman Tambah Data Siswa

6. Halaman Ubah Data Siswa

Halaman ubah data siswa berfungsi agar admin dapat mengubah data siswa jika suatu saat diperlukan. Isi *form* nya sama seperti tambah siswa, namun *field* nya sudah terisi dan tombol yang ada adalah *Update* dan kembali.

Gambar 4.6 Halaman Ubah Data Siswa

7. Halaman Utama Data Orangtua

Kemudian pengelolaan data selanjutnya adalah data orangtua. Halaman utama kelola data orangtua yang menampilkan tabel *list* data orangtua siswa. Pada gambar berikut terdapat fitur lihat, tambah, ubah, dan hapus data siswa. Fitur tambah siswa terdapat diatas tabel *list*, fitur yang lain terdapat pada sebelah kanan tabel *list*.

No	Nama Ayah	Nama Ibu	Password Ortu	Hp Ortu	Action
1	Moh. Shoiman	Miming Tufa Setyaningsih	123	081241	[Edit] [Delete]
2	Ujang Suryadi	Suciati Wardani	123	085759	[Edit] [Delete]
3	A. Najib Syarofi	Widya Palupi P.	123	08125	[Edit] [Delete]
4	Muhammad Rifan	Ludiah Hidayah	123	081234	[Edit] [Delete]
5	Widyo Pangarso	Ika Adriani	123	08233	[Edit] [Delete]
6	Muhammad Aziz	Rusun Ainurrika	123	0	[Edit] [Delete]
7	Agus Susianto	Siti Munawaroh	123	0812493	[Edit] [Delete]

Gambar 4.7 Halaman Data Orangtua

8. Halaman Lihat Detail Data Orangtua

Detail orangtua lebih jelas akan ditunjukkan pada halaman lihat detail orangtua yang merupakan fitur yang terdapat di sebelah kanan tabel *list* bergambar mata.

DETAIL ORANGTUA: Ayah: Moh. Shoiman, Ibu: Miming Tufa Setyaningsih	
Nama Ayah	Moh. Shoiman
Nama Ibu	Miming Tufa Setyaningsih
Pass Ortu	123
Hp Ortu	0812
Kembali	

Gambar 4.8 Halaman Lihat Detail Orangtua

9. Halaman Tambah Data Orangtua

Admin bisa menambah data orangtua baru dengan menekan tombol “Tambah Data” yang terdapat di atas tabel *list*. Data yang dimasukkan adalah Nama Ayah, Nama Ibu, No. HP Orangtua dan Password, namun password tidak diperlukan di aplikasi. Semua diisi dengan *field text*.

The screenshot shows the 'BukuPenghubung' web application interface. On the left is a sidebar menu with options: Admin (Online), Search..., MASTER DATA (expanded), DATA SISWA, DATA ORANGTUA, DATA GURU, AKTIVITAS, ARTIKEL, PENGUMUMAN, FAQ, and LOGOUT. The main content area is titled 'INPUT DATA ORANGTUA' and contains a form with the following fields: Nama Ayah (text input), Nama Ibu (text input), Password Ortu (password input), and Hp Ortu (text input). Below the fields are two buttons: 'Create' (red) and 'Kembali' (blue). The footer includes copyright information for SDIT HARUM JEMBER and a note about the version (1.0.0) and hosting (000webhost).

Gambar 4.9 Halaman Tambah Data Orangtua

10. Halaman Ubah Data Orangtua

Halaman ubah data orangtua berfungsi agar admin dapat mengubah data orangtua jika suatu saat diperlukan. Isi *form* nya sama seperti tambah orangtua, namun *field* nya sudah terisi dan tombol yang ada adalah *Update* dan kembali.

This screenshot shows the same 'INPUT DATA ORANGTUA' form as in Gambar 4.9, but with pre-filled data: Nama Ayah (Muh, Shoiman), Nama Ibu (Miming Tufa Setyaningsih), Password Ortu (123), and Hp Ortu (08124). The 'Update' button (red) is now the primary action button, while the 'Kembali' button (blue) remains. The sidebar and footer are identical to the previous screenshot.

Gambar 4.10 Halaman Ubah Data Orangtua

11. Halaman Utama Data Guru

Pengelolaan data selanjutnya adalah data guru. Halaman utama kelola data guru yang menampilkan tabel *list* data guru SDIT Harapan Umat Jember. Pada gambar berikut terdapat fitur lihat, tambah, ubah, dan hapus data guru. Fitur tambah siswa terdapat diatas tabel *list*, fitur yang lain terdapat pada sebelah kanan tabel *list*.

No	Nik	Nama Guru	Pass Guru	Jabatan	Jk Guru	Alamat Guru	Action
1	351111	Hendro Kamandaka Arifanto	123	Guru Mapel	L	Jl. Re Martadinata RT 26/6	[Edit] [Delete]
2	350904	Yuri Lestari	123	Guru Kelas	P	Jl. Ahmad Dahlan 40 RT 4/5	[Edit] [Delete]
3	3525183	Wahyuddin Maha Putra	123	Guru Mapel	L	Jl. Raya Keputih Teluk RT 2/1	[Edit] [Delete]
4	350918	Wahdhyatul Masruroh	123	Guru Mapel	P	Jl. Kartini No. 22 RT 2/5	[Edit] [Delete]
5	35090459	Vivian Ainul Rohmah	123	Guru Kelas	P	Dusun Krajan	[Edit] [Delete]
6	3509218	Veny Ardiyanti	123	Guru Kelas	P	Jl. Brantas XN/184 RT 3/26	[Edit] [Delete]
7	350922	Uswatun Hasanah	123	Guru Mapel	P	Jalan Argopuro RT 1/1	[Edit] [Delete]

Gambar 4.11 Halaman Utama Data Guru

12. Halaman Lihat Detail Data Guru

Detail guru lebih jelas akan ditunjukkan pada halaman lihat detail guru yang merupakan fitur yang terdapat di sebelah kanan tabel *list* bergambar mata.

DETAIL GURU: Hendro Kamandaka Arifanto NIK: 351111	
Nik	351111
Nama Guru	Hendro Kamandaka Arifanto
Pass Guru	123
Jabatan	Guru Mapel
Jk Guru	L
Alamat Guru	Jl. Re Martadinata RT 26/6
Kembali	

Gambar 4.12 Halaman Lihat Detail Data Guru

13. Halaman Tambah Data Guru

Admin bisa menambah data guru baru dengan menekan tombol “Tambah Data” yang terdapat di atas tabel *list*. Data yang dimasukkan adalah NIK, Nama Guru, Password guru, jabatan, jenis kelamin, dan alamat guru. Semua diisi dengan *field text*.

Gambar 4.13 Halaman Tambah Guru

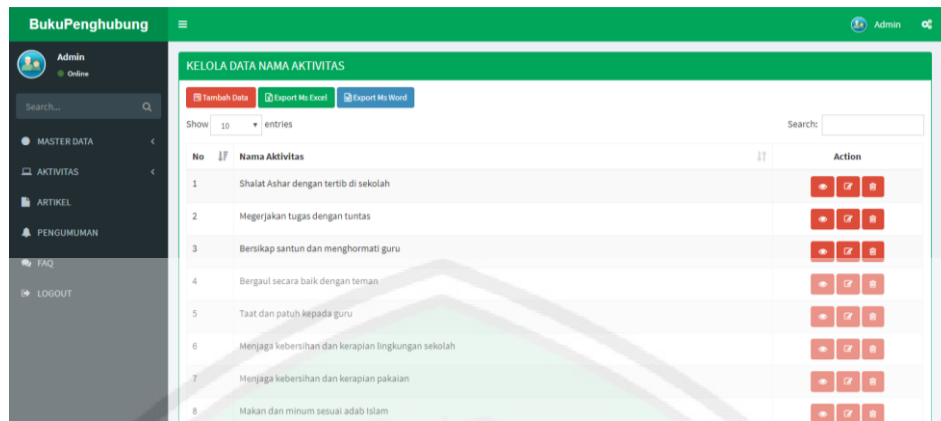
14. Halaman Ubah Data Guru

Halaman ubah data guru berfungsi agar admin dapat mengubah data guru jika suatu saat diperlukan. Isi *form* nya sama seperti tambah guru, namun *field* nya sudah terisi dan tombol yang ada adalah *Update* dan kembali.

Gambar 4.14 Halaman Ubah Data Guru

15. Halaman Utama Data Nama Aktivitas

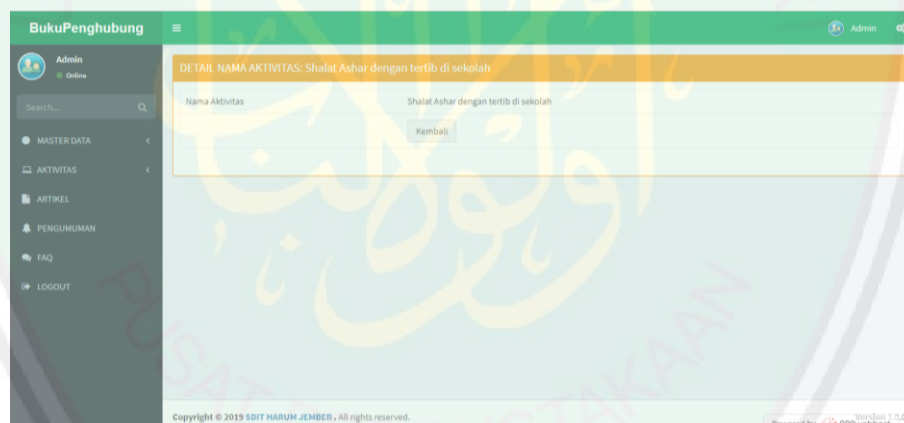
Pengelolaan data selanjutnya adalah nama aktivitas . Halaman utama kelola data aktivitas yang menampilkan tabel *list* data aktivitas siswa SDIT Harapan Umat Jember. Pada gambar berikut terdapat fitur lihat, tambah, ubah, dan hapus data nama aktivitas. Fitur tambah nama aktivitas terdapat diatas tabel *list*, fitur yang lain terdapat pada sebelah kanan tabel *list*.



Gambar 4.15 Halaman Nama Aktivitas

16. Halaman Lihat Detail Nama Aktivitas

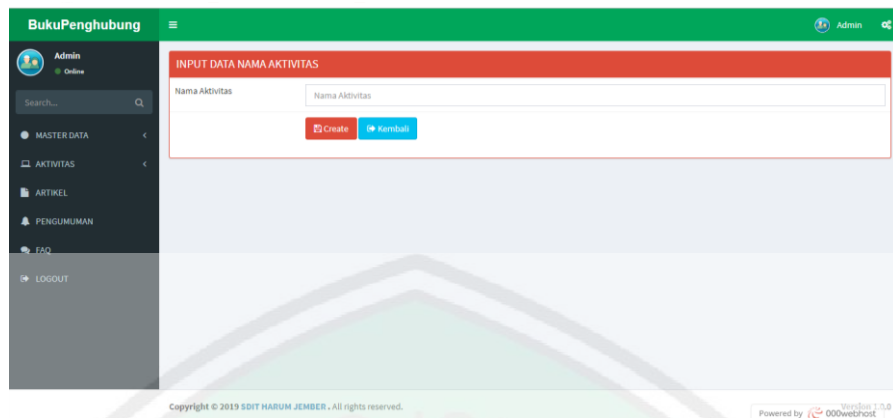
Detail nama aktivitas lebih jelas akan ditunjukkan pada halaman lihat detail nama aktivitas yang merupakan fitur yang terdapat di sebelah kanan tabel *list* bergambar mata.



Gambar 4.16 Halaman Nama Aktivitas

17. Halaman Tambah Nama Aktivitas

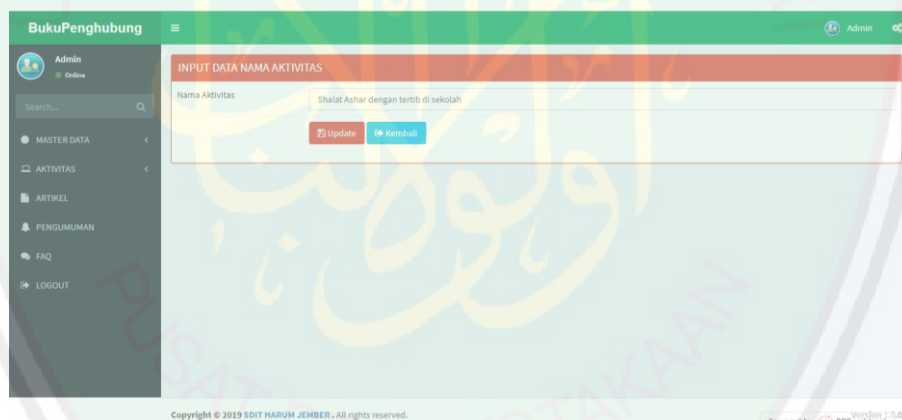
Admin bisa menambah aktivitas baru dengan menekan tombol “Tambah Data” yang terdapat di atas tabel *list*. Data yang dimasukkan adalah nama aktivitas, diisikan dengan *field text*.



Gambar 4.17 Tambah Aktivitas

18. Halaman Ubah Nama Aktivitas

Halaman ubah aktivitas berfungsi agar admin dapat mengubah nama aktivitas jika suatu saat diperlukan. Isi *form* nya sama seperti tambah nama aktivitas, namun *field* nya sudah terisi dan tombol yang ada adalah *Update* dan kembali.



Gambar 4.18 Halaman Ubah Nama Aktivitas

19. Halaman Utama Data Aktivitas

Pengelolaan data selanjutnya adalah data aktivitas . Halaman utama kelola data aktivitas yang menampilkan tabel *list* data aktivitas siswa SDIT Harapan Umat Jember. Pada gambar berikut terdapat fitur lihat, tambah, ubah, dan hapus data aktivitas. Namun tabel ini hanya untuk memantau, karena akan ditambah oleh guru di aplikasi buku penghubung *mobile*.

No	Id Siswa	Hari	Tanggal	Action
1	20	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]
2	19	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]
3	18	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]
4	17	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]
5	16	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]
6	15	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]
7	14	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]
8	13	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]
9	12	Sabtu	2019-04-27	[Edit] [Delete] [Add]

Gambar 4.19 Halaman Utama Aktivitas

20. Halaman Utama Artikel

Pengelolaan data selanjutnya adalah artikel. Halaman utama kelola data artikel menampilkan tabel *list* data artikel SDIT Harapan Umat Jember. Pada gambar berikut terdapat fitur lihat, tambah, ubah, dan hapus data artikel. Fitur tambah artikel terdapat diatas tabel *list*, fitur yang lain terdapat pada sebelah kanan tabel *list*.

No	Jenis Artikel	Judul Artikel	Isi Artikel	Gambar Artikel	Action
1	Materi Pelajaran	Pelatihan Sholat	Pelatihan Cinta Sholat Bersama Ust. Muhtar dan kak Hadian,	pelatihan_cinta_sholat.JPG	[Edit] [Delete] [Add]
2	Event	Hari Guru	Peringatan Hari Guru di SDIT Harapan Umat Jember	peringatan_hari_guru.JPG	[Edit] [Delete] [Add]
3	Materi Pelajaran	Tematik Tentang Sayuran	Mengaplikasikan materi pelajaran tematik di kelas 5 Umat, Senin (2/4) kemarin. Berbagai macam masakan dibuat dengan bahan dasar yang di dominasi sayuran. Minum sedap bukan Sahabat Harum	pengenalsayuran.jpg	[Edit] [Delete] [Add]
4	Prestasi	Juara Lomba Tari	Assalamu'alaikum Sahabat Harum, Ada kabar gembira nih, Alhamdulillah hari minggu (8/4) kemarin, anak-anak SDIT Harapan Umat meraih prestasi dalam lomba Tari Unedfest yang diadainggantikan oleh Fakultas Pendidikan Universitas Jember. Selamat kepada mbak Kayla 3 Utaman yang meraih juara 2 dan mbak Madina 3 Utaman yang meraih juara 3,	juarataril20.jpg	[Edit] [Delete] [Add]
5	Parenting	Pentingnya Pendidikan Karakter	Pentingnya pendidikan karakter untuk tumbuh kembang anak	tematikpengenalsayuran.jpg	[Edit] [Delete] [Add]

Gambar 4.20 Halaman Utama Artikel

21. Halaman Tambah Artikel

Admin bisa menambah aktivitas baru dengan menekan tombol “Tambah Data” yang terdapat di atas tabel *list*. Data yang dimasukkan adalah jenis artikel, judul artikel, da nisi artikel yang diisikan dengan *field text*. Kemudian terdapat fitur

upload gambar untuk melengkapi artikel dan berita SDIT Harapan Umat Jember.

Gambar 4.21 Halaman Tambah Artikel

22. Halaman Ubah Artikel

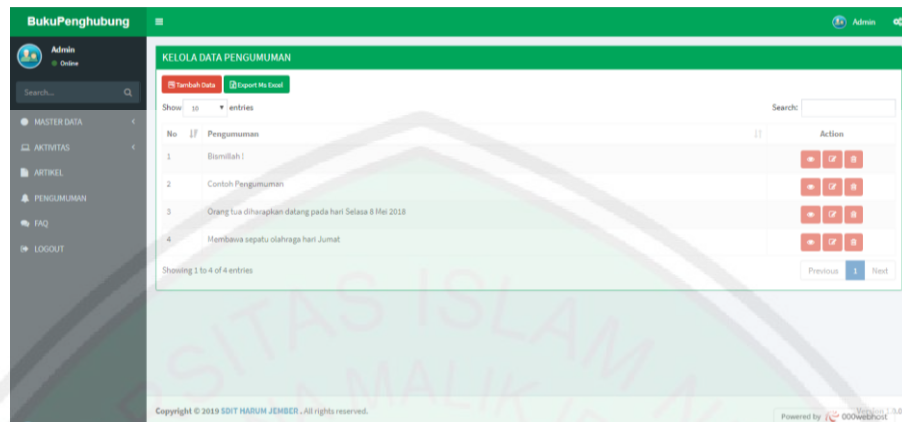
Halaman ubah artikel berfungsi agar admin dapat mengubah artikel dan berita jika suatu saat diperlukan. Isi *form* nya sama seperti tambah artikel, namun *field* nya sudah terisi dan tombol yang ada adalah *Update* dan kembali.

Gambar 04.22 Halaman Ubah Artikel

23. Halaman Utama Pengumuman

Pengelolaan data selanjutnya adalah pengumuman. Halaman utama kelola data pengumuman menampilkan tabel *list* data pengumuman SDIT Harapan Umat Jember. Pada gambar berikut terdapat fitur lihat, tambah, ubah, dan hapus data

artikel. Fitur tambah pengumuman terdapat diatas tabel *list*, fitur yang lain terdapat pada sebelah kanan tabel *list*.



Gambar 4.23 Halaman Pengumuman

24. Halaman Lihat Detail Pengumuman

Detail pengumuman lebih jelas akan ditunjukkan pada halaman lihat detail pengumuman yang merupakan fitur yang terdapat di sebelah kanan tabel *list* bergambar mata.



Gambar 4.24 Halaman Lihat Pengumuman

25. Halaman Tambah Pengumuman

Admin bisa menambah pengumuman baru dengan menekan tombol “Tambah Data” yang terdapat di atas tabel *list*. Data yang dimasukkan adalah pengumuman yang diisi dengan *field text*.

The screenshot shows the 'INPUT PENGUMUMAN' form in the 'BukuPenghubung' application. The form is titled 'INPUT PENGUMUMAN' and has a search bar. Below the search bar, there is a text input field labeled 'Pengumuman' and a 'Create' button. A 'Kembali' button is also visible. The sidebar on the left contains links for Admin, Master Data, Aktivitas, Artikel, Pengumuman, FAQ, and Logout.

Gambar 4.25 Halaman Tambah Pengumuman

26. Halaman Ubah Pengumuman

Halaman ubah artikel berfungsi agar admin dapat mengubah artikel dan berita jika suatu saat diperlukan. Isi *form* nya sama seperti tambah artikel, namun *field* nya sudah terisi dan tombol yang ada adalah *Update* dan kembali.

The screenshot shows the 'INPUT PENGUMUMAN' form in the 'BukuPenghubung' application. The form is titled 'INPUT PENGUMUMAN' and has a search bar. Below the search bar, there is a text input field labeled 'Pengumuman' containing the text 'Membawa sepatu olahraga hari Jumat'. The 'Update' button is highlighted. The sidebar on the left contains links for Admin, Master Data, Aktivitas, Artikel, Pengumuman, FAQ, and Logout.

Gambar 4.26 Halaman Ubah Pengumuman

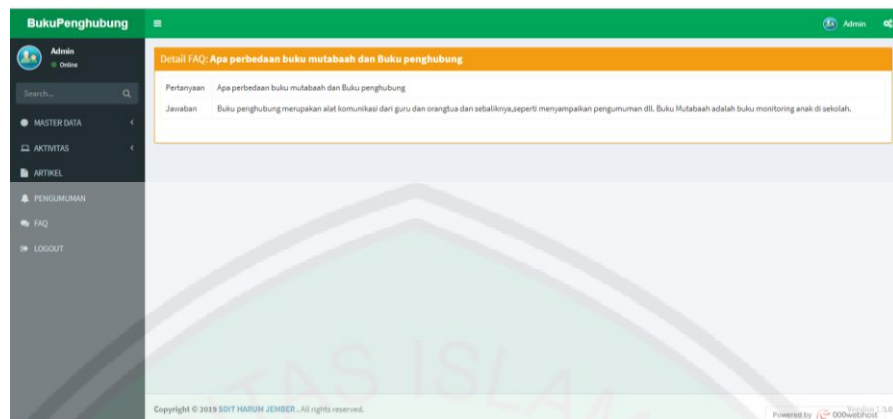
27. Halaman Utama FAQ

The screenshot shows the 'KELOLA DATA FAQ' page in the 'BukuPenghubung' application. The page displays a table with 4 entries, each with a 'Pertanyaan' (Question) and a 'Jawaban' (Answer). The table has columns for No, Pertanyaan, Jawaban, and Action. The sidebar on the left contains links for Admin, Master Data, Aktivitas, Artikel, Pengumuman, FAQ, and Logout.

No	Pertanyaan	Jawaban	Action
1	Apa perbedaan buku mutabaah dan Buku penghubung	Apa perbedaan buku mutabaah dan Buku penghubung	[Edit] [Delete] [Add]
2	Apa saja syarat pendaftaran siswa baru?	Berusia minimal 6th, mengikuti psikotest, fotokopi KK dan akte lahir, foto berwarna 3x4 4 lembar, membayar biaya registrasi	[Edit] [Delete] [Add]
3	Apa perbedaan buku mutabaah dan Buku penghubung	Buku penghubung merupakan alat komunikasi dari guru dan orang tua dan sebaliknya, seperti menyampaikan pengumuman dll. Buku Mutabaah adalah buku monitoring anak di sekolah.	[Edit] [Delete] [Add]
4	Kurikulum apa yang digunakan?	Menggunakan kurikulum 2013 dan kurikulum Sekolah Islam Terpadu	[Edit] [Delete] [Add]

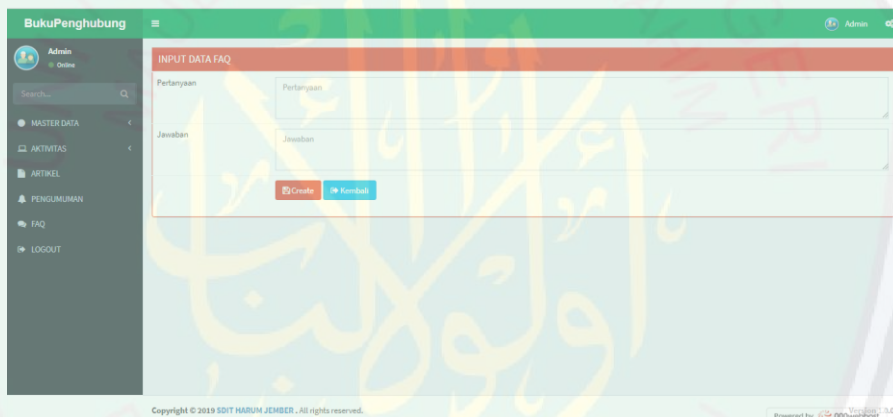
Gambar 4.27 Halaman FAQ

28. Halaman Lihat Detail FAQ



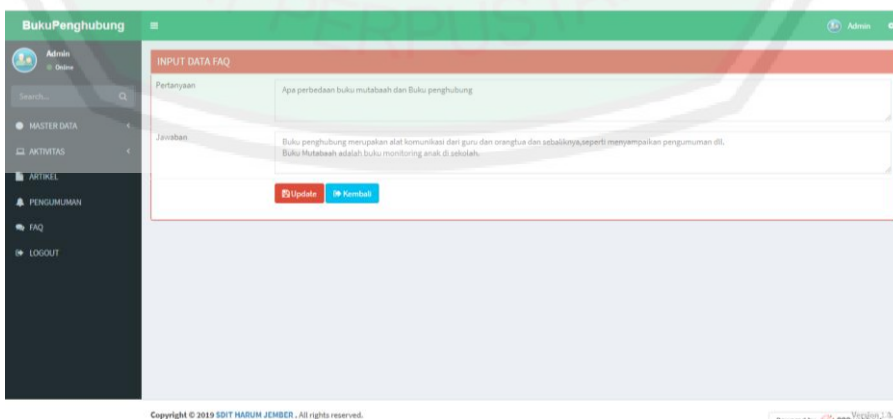
Gambar 4.28 Halaman Lihat FAQ

29. Halaman Tambah FAQ



Gambar 4.29 Halaman Tambah FAQ

30. Halaman Ubah FAQ



Gambar 4.30 Halaman Ubah FAQ

4.2.2 Interface Halaman Guru Kelas

Seperti yang telah dijelaskan bahwa halaman administrator, halaman guru dan halaman orangtua memiliki tampilan dan fungsi hak akses yang berbeda. Halaman administrator menggunakan *website* buku penghubung sebagai penyedia data, sedangkan guru dan orangtua menggunakan aplikasi *mobile* sebagai *client*. Setelah membahas halaman administrator, selanjutnya kami akan membahas tampilan halaman guru pada Aplikasi Buku Penghubung *mobile*.

1. Halaman *Splash Screen* (Guru dan Orangtua)

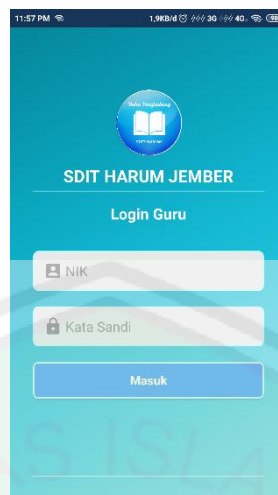
Splash screen merupakan halaman pertama yang akan selalu tampil pada Aplikasi Buku Penghubung, baik untuk guru dan orangtua saat aplikasi dibuka.



Gambar 4.31 Halaman *Splash Screen*

2. Halaman Login Guru

Pada halaman login sistem menampilkan *field* NIK dan *password*. Guru harus mengisi NIK dan *password* dengan benar untuk bisa masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 4.32 Halaman Login Guru

3. Halaman Beranda Guru

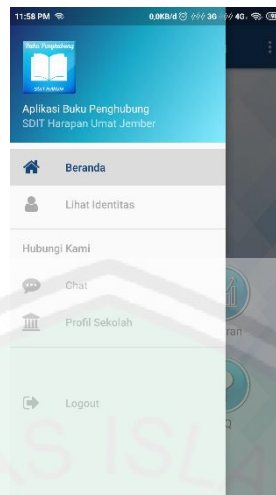
Pada halaman beranda guru terdapat 6 menu fungsi, yang pertama menu Daftar User, menu Artikel, menu Laporan, menu Pengumuman, menu Kontak dan menu FAQ.



Gambar 4.33 Halaman Beranda Guru

4. Halaman *Side Bar* (Guru dan Orangtua)

Side bar atau menu samping adalah opsi navigasi utama aplikasi yang ditandai dengan icon 3 garis di bagian kiri atas. *Side bar* ini berisi beberapa menu lain seperti beranda, menu lihat identitas user, menu profil sekolah, menu *chat* dan *logout*.



Gambar 4.34 Halaman Side bar

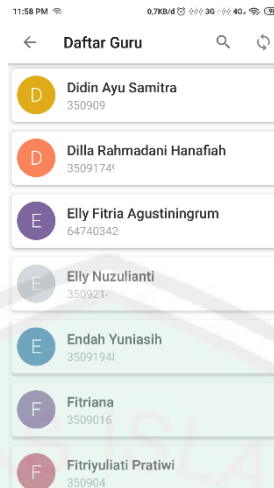
5. Halaman *User*

Pada halaman beranda terdapat menu *User*. Menu *user* pada aplikasi buku penghubung guru ini mempunyai 2 sub menu, yang pertama daftar guru dan yang kedua adalah daftar siswa.

Gambar 4.35 Halaman *User*

6. Halaman Daftar Guru (Guru dan Orangtua)

Halaman daftar guru terdapat di aplikasi guru dan aplikasi orangtua. Fungsinya adalah mengetahui daftar guru dan informasi guru yang mengajar di SDIT Harapan Umat Jember secara jelas.

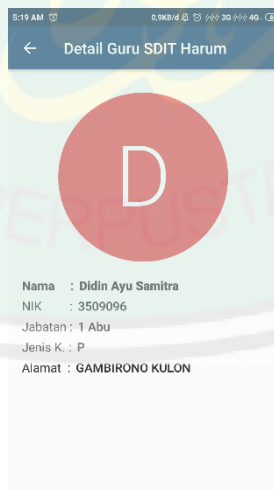


Gambar 4.36 Halaman Daftar Guru

Pada halaman guru terdapat juga fitur cari guru menggunakan nama atau NIK guru untuk mendapatkan informasi detail guru tersebut.

7. Halaman Detail Guru (Guru dan Orangtua)

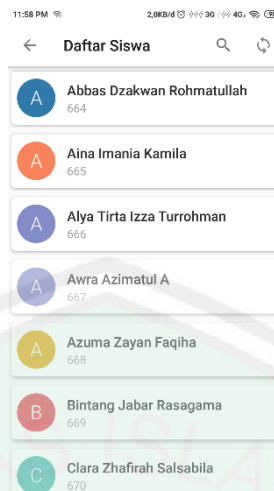
Ketika salah satu dari *list* guru di klik, maka akan menampilkan detail guru tersebut. Data yang ditampilkan adalah NIK, nama guru, jabatan, jenis kelamin dan alamat guru. Detail data guru bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.37 Halaman Detail Guru

8. Halaman Daftar Siswa

Halaman daftar siswa hanya terdapat di aplikasi guru. Tujuannya adalah mengetahui daftar siswa dalam satu kelas yang diajar oleh guru tersebut.

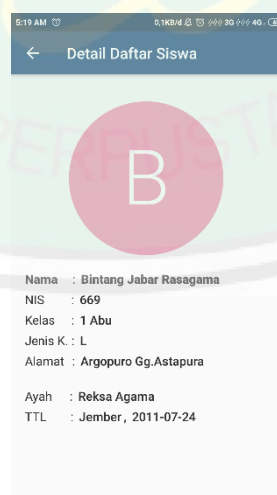


Gambar 4.38 Daftar Siswa

Pada halaman siswa terdapat juga fitur cari siswa menggunakan nama siswa atau NIS siswa untuk mendapatkan informasi detail siswa tersebut.

9. Halaman Detail Siswa

Ketika salah satu dari *list* siswa di klik, maka akan menampilkan detail siswa tersebut. Data yang ditampilkan adalah NIS, nama siswa, kelas, jenis kelamin, nama ayah, alamat, dan tempat tanggal lahir. Detail data siswa bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.39 Halaman Detail Siswa

10. Halaman Artikel (Guru dan Orangtua)

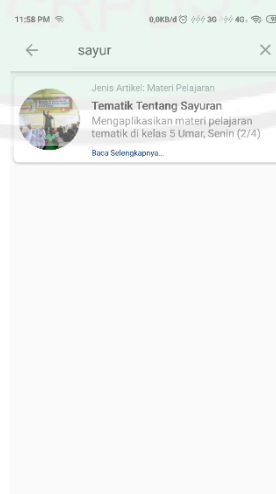
Selanjutnya terdapat menu artikel pada halaman beranda. Artikel di sini adalah sekumpulan bacaan seperti *parenting*, informasi kegiatan siswa dan berita mengenai sekolah SDIT Harapan umat Jember. Pada halaman artikel menampilkan *list* artikel dari yang terdahulu sampai yang terbaru. Artikel dan berita ini hanya bisa dikelola oleh Administrator.



Gambar 4.40 Halaman Daftar Artikel dan Berita

11. Fitur Cari Artikel (Guru dan Orangtua)

Terdapat fitur cari artikel pada menu artikel. Hanya dengan tombol *search* yang ada di kanan atas, para guru dan orangtua bisa mencari bacaan apa yang ingin mereka baca atau lihat. Seperti pada gambar berikut.



Gambar 4.41 Fitur Cari Artikel

12. Halaman Detail Artikel (Guru dan Orangtua)

Setelah melihat *list* artikel atau dengan mencari artikel yang ingin dibaca, menu selanjutnya adalah melihat detail artikel/berita. Detail artikel ini disertai dengan jenis artikel, judul artikel, isi dan gambar artikel.



Gambar 4.42 Halaman Detail Artikel

13. Halaman Laporan Guru

Pada menu Laporan Guru terdapat 2 sub menu, yaitu Input Kegiatan dan Laporan Kegiatan, seperti pada gambar berikut.

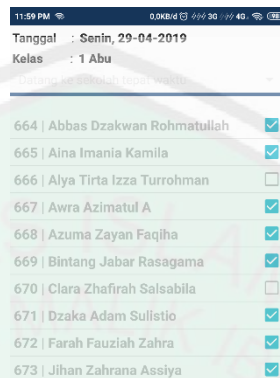


Gambar 4.43 Halaman Laporan Guru

14. Halaman Input Kegiatan

Guru bertugas untuk menginputkan kegiatan siswa ketika di sekolah, tanggal dan nama kegiatan bersifat otomatis. Tanggal adalah *current date* yang tujuannya adalah guru menginputkan sesuai dengan hari yang sebenarnya.

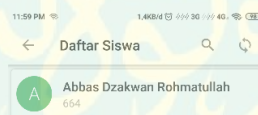
Sedangkan nama kegiatan akan otomatis berganti ketika guru menekan tombol simpan. Input kegiatan merupakan implementasi dari buku mutabaah sekolah, yang melaporkan kegiatan siswa di sekolah kepada orangtua.



Gambar 4.44 Halaman Input Kegiatan

15. Laporan Kegiatan

Menu ini berisi daftar siswa kelas yang didalamnya terdapat detail grafik siswa.



Gambar 4.45 Daftar Siswa

16. Halaman Detail Grafik Siswa

Setelah satu bulan, kemudian terdapat laporan *progress* siswa. *Progress* ini merupakan akumulasi poin kegiatan yang telah diinputkan oleh guru. Setiap satu kegiatan yang diikuti siswa bernilai satu poin, ketika siswa tidak hadir

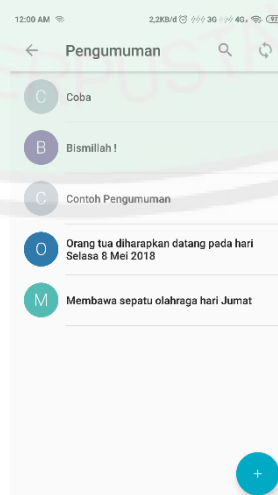
maka poinnya adalah nol. Fitur ini merupakan pengembangan buku mutabaah sekolah yang tujuannya adalah untuk memudahkan guru merekap poin siswa, dengan cepat dan sistematis.



Gambar 4.46 Halaman Detail Grafik Siswa

17. Halaman Pengumuman Guru

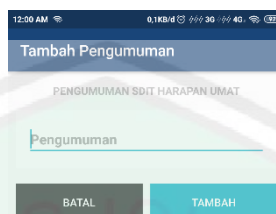
Pada menu pengumuman guru terdapat halaman utama seperti gambar berikut. Terdapat *list* isi pengumuman, fitur cari pengumuman serta tombol “+” untuk menambahkan pengumuman baru yang akan disampaikan pada guru dan orangtua siswa.



Gambar 4.47 Halaman Pengumuman Guru

18. Halaman Buat Pengumuman Guru

Ketika tombol “+” diklik maka akan ditampilkan halaman tambah pengumuman seperti gambar di bawah ini. Yang ditambah adalah isi dari pengumuman yang akan disampaikan pada guru dan orangtua.



Gambar 4.48 Halaman Tambah Pengumuman

19. Push Notification

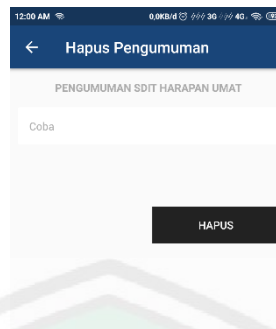
Aplikasi buku penghubung dilengkapi dengan *push notification*. Setiap guru yang menambah pengumuman, maka secara otomatis guru lain dan orangtua akan menerima pemberitahuan seperti gambar berikut.



Gambar 4.49 Notifikasi Pengumuman Guru

20. Halaman Hapus Pengumuman

Guru juga dapat menghapus pengumuman ketika diperlukan.



Gambar 4.50 Halaman Hapus Pengumuman

21. Halaman Kontak (Guru dan Orangtua)

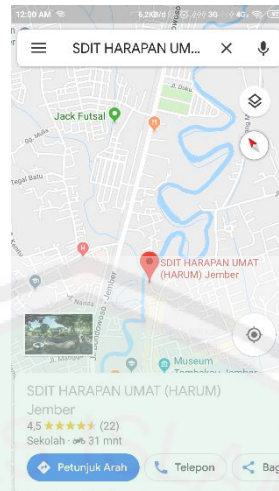
Halaman Kontak adalah menu yang berisikan kontak sekolah, yaitu lokasi sekolah, nomor sekolah, email sekolah, sosial media sekolah seperti *facebook* dan *instagram*. Masing-masing kontak dapat diklik untuk mempermudah *user* mencari informasi kontak sekolah. Setiap klik menu akan dibahas selanjutnya.



Gambar 4.51 Halaman Kontak Sekolah

22. Halaman Lokasi SDIT (Guru dan Orangtua)

Kontak sekolah yang pertama adalah lokasi sekolah, menu ini akan langsung dihubungkan dengan *google maps* untuk memudahkan para orangtua melihat lokasi sekolah.



Gambar 4.52 Lokasi Sekolah

23. Halaman Webview Facebook (Guru dan Orangtua)

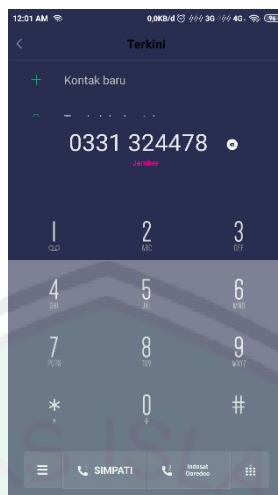
Selanjutnya sub menu yang terdapat pada menu kontak adalah Sosial media sekolah yang berupa *facebook*. Ketika user menekan *facebook* maka akan ditampilkan *web view facebook*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan *user* agar tidak perlu keluar dari aplikasi buku penghubung.



Gambar 4.53 Halaman Web view Facebook

24. Halaman Panggil Nomor (Guru dan Orangtua)

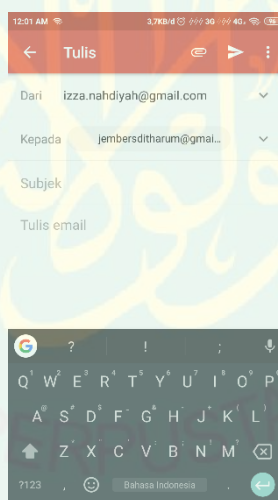
Ketika *user* menekan nomor sekolah maka akan dialihkan seperti gambar berikut.



Gambar 4.54 Halaman Panggil Nomor

25. Halaman Kirim Email (Guru dan Orangtua)

Ketika *user* menekan nomor sekolah maka akan dialihkan seperti gambar berikut.



Gambar 4.55 Halaman Kirim Email

26. Halaman Webview Instagram (Guru dan Orangtua)

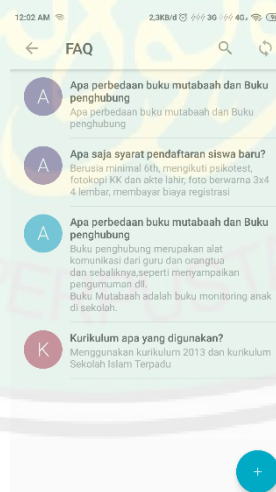
Selanjutnya sub menu yang terdapat pada menu kontak adalah Sosial media sekolah yang berupa *instagram*. Ketika *user* menekan *instagram* maka akan ditampilkan *web view instagram*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan *user* agar tidak perlu keluar dari aplikasi buku penghubung.



Gambar 4.56 Halaman web view instagram

27. Halaman FAQ

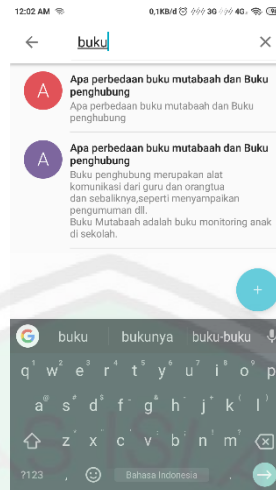
FAQ (*Frequently Asked Question*) adalah pertanyaan yang sering ditanyakan orangtua kepada guru atau pihak sekolah. Dari masing-masing pertanyaan juga disertai dengan jawaban standar pertanyaan tersebut. Tujuan dari menu ini untuk menghindari pertanyaan yang diajukan secara berulang oleh orangtua.



Gambar 4.57 FAQ

28. Halaman Cari FAQ

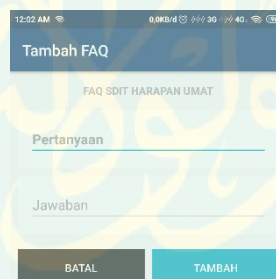
Dalam menu FAQ terdapat fitur cari, agar memudahkan pengguna mendapatkan informasi dengan memasukkan beberapa kata kunci. Berikut contoh penerapan fitur cari FAQ



Gambar 4.58 Cari FAQ

29. Halaman Tambah FAQ

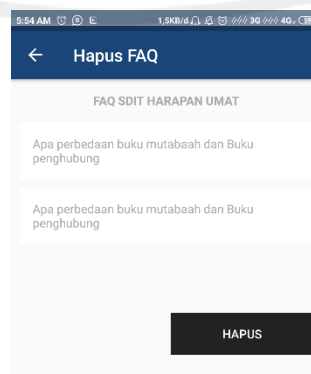
Guru bisa menambahkan FAQ dengan menekan tombol “+”. *Field* yang diisi adalah pertanyaan dan FAQ. Guru diizinkan menambah ketika sebelumnya sudah disetujui oleh Administrator dan pihak sekolah lain.



Gambar 4.59 Tambah FAQ

30. Halaman Hapus FAQ

Hapus FAQ bisa dilakukan oleh guru apabila diperlukan.



Gambar 4.60 Hapus FAQ

31. Halaman Identitas *User*

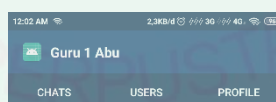
Identitas *User* menampilkan detail identitas *user* yang menggunakan aplikasi buku penghubung SDIT Harapan Umat Jember. Ketika guru kelas yang *login*, maka identitas berisikan nama, nik, *password*, jabatan, jenis kelamin, dan alamat guru. Seperti pada gambar berikut.



Gambar 4.61 Halaman Identitas User

32. Halaman Chat (Guru dan Orangtua)

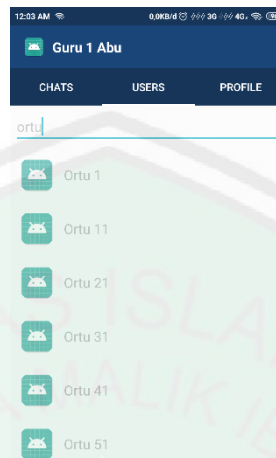
Menu *chat* ini terdapat di aplikasi guru atau aplikasi orangtua. Ketika akan mengirimkan pesan, *user* harus memilih siapa yang akan dikirim pesan.



Gambar 4.62 Menu *Chat*

33. Halaman Cari User Orangtua (Guru dan Orangtua)

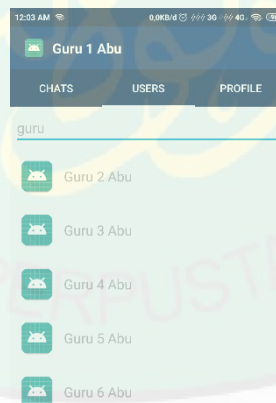
Disediakan fitur cari *user* yaitu bisa mencari orangtua atau mencari guru. Berikut tampilan ketika mencari orangtua untuk mengirim pesan.



Gambar 4.63 Fitur Chat Cari Orangtua

34. Halaman Cari User Guru (Guru dan Orangtua)

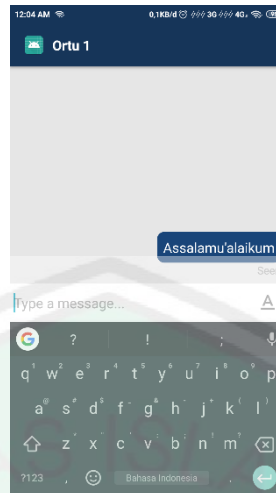
Selanjutnya ketika memilih mengirim guru pesan bisa dipermudah dengan fitur cari guru seperti gambar berikut.



Gambar 4.64 Fitur Chat Cari Guru

35. Halaman Kirim Pesan

Halaman kirim pesan menampilkan simulasi ketika guru menulis pesan untuk orangtua. Ada tanda “*seen*” yang berarti pesan telah dibaca oleh orangtua.



Gambar 4.65 Halaman Kirim Pesan

36. Halaman Profil Sekolah (Guru dan Orangtua)

Halaman profil sekolah adalah fitur yang menampilkan sejarah singkat, visi dan misi SDIT Harapan Umat Jember.



Gambar 4.66 Halaman Profil Sekolah

4.2.3 Interface Halaman Orangtua

Interface halaman orangtua akan dibahas setelah sebelumnya membahas *interface* Halaman Administrator dan Halaman Guru. Halaman orangtua ini hampir sama dengan halaman guru, hanya saja mempunyai beberapa fungsi yang berbeda. Beberapa menu sudah dibahas di atas, yang akan dibahas selanjutnya yang memiliki fungsi dan tampilan berbeda.

1. Halaman *Login* Orangtua

Pada halaman login orangtua, sistem menampilkan *field* NIS dan *ID orangtua*. Orangtua harus mengisi NIS dan ID ortu dengan benar untuk bisa masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 4.67 Halaman *Login* Orangtua

2. Halaman Beranda Orangtua

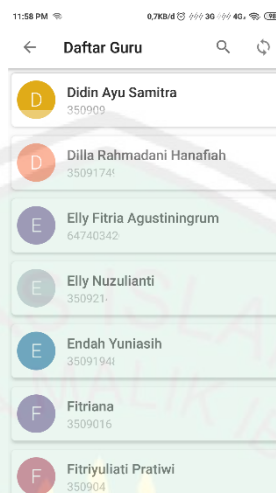
Halaman beranda orangtua bisa di akses ketika memasukkan NIS dan ID ortu secara benar. Terdapat 6 menu utama yaitu daftar guru, artikel, laporan, pengumuman, kontak dan FAQ.



Gambar 4.68 Halaman Beranda Orangtua

3. Halaman Daftar Guru

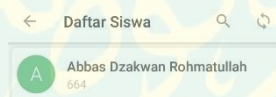
Daftar guru sama seperti pada gambar 4.36, menggantikan daftar user pada aplikasi buku penghubung guru.



Gambar 4.69 Halaman Daftar Guru

4. Halaman Laporan

Pada halaman laporan, orangtua hanya bisa melihat laporan anaknya saja. Seperti pada gambar berikut.

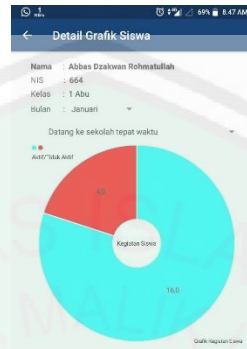


Gambar 4.70 Laporan Siswa

5. Halaman Detail Grafik Anak

Halaman detail grafik anak menampilkan *progress* anak. *Progress* ini merupakan akumulasi poin kegiatan yang telah diinputkan oleh guru. Setiap satu kegiatan yang diikuti siswa bernilai satu poin, ketika siswa tidak hadir

maka poinnya adalah nol. Fitur ini merupakan pengembangan buku mutabaah sekolah yang tujuannya adalah untuk memudahkan orangtua melihat perkembangan anak setiap bulannya.



Gambar 4.71 Detail Grafik *Progress* Anak

6. Halaman Pengumuman

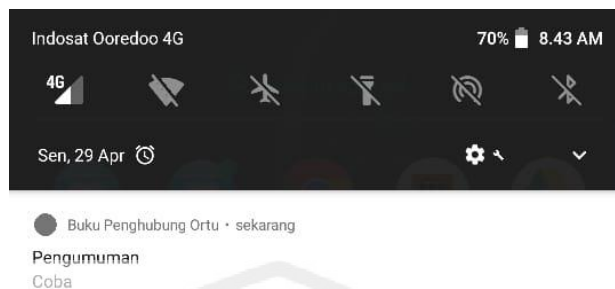
Halaman pengumuman berisikan daftar pengumuman yang telah ditambahkan oleh guru atau administrator. Orangtua bisa mencari pengumuman dengan fitur cari pengumuman.



Gambar 4.72 Halaman Pengumuman

7. Notifikasi Pengumuman

Berikut contoh *push notification* pada aplikasi buku penghubung.



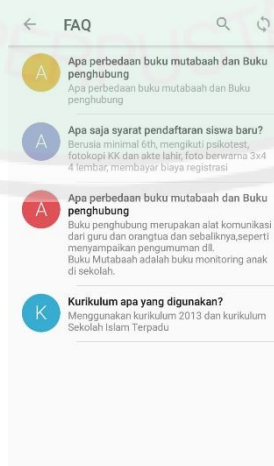
Gambar 4.73 Push Notification 1



Gambar 04.74 Push Notification 2

8. Halaman FAQ

FAQ (*Frequently Asked Question*) adalah pertanyaan yang sering ditanyakan orangtua kepada guru atau pihak sekolah. Dari masing-masing pertanyaan juga disertai dengan jawaban standar pertanyaan tersebut. Tujuan dari menu ini untuk menghindari pertanyaan yang diajukan secara berulang oleh orangtua.



Gambar 4.75 Halaman FAQ

Menu FAQ menyediakan fitur cari FAQ untuk memudahkan orangtua mencari pertanyaan dengan beberapa kata kunci.

9. Halaman kirim pesan

Selanjutnya adalah halaman kirim pesan dari orangtua kepada guru. Sebelumnya harus mencari dahulu *user* mana yang akan dikirim pesan seperti gambar 4.63 dan 4.64.



Gambar 4.76 Halaman Kirim Pesan Kepada Guru

10. Halaman Identitas *User*

Identitas *User* menampilkan detail identitas *user* yang menggunakan aplikasi buku penghubung SDIT Harapan Umat Jember. Ketika orangtua yang *login*, maka identitas berisikan nama anak, nis, kelas, jenis kelamin, alamat, tempat tanggal lahir, nama ayah, nama ibu dan nomor telepon orangtua. Seperti pada gambar berikut.



DETAIL IDENTITAS USER	
Nama Siswa	Abbas Dzakwan Rohmatullah
NIS	664
Kelas	1 Abu
Jenis Kelamin	L
Alamat	JL LETJEN PANJAITAN X
Tempat Lahir	Jember
Tanggal Lahir	0000-00-00
ID Ortu	1
Nama Ayah	Rohmatulloh
Nama Ibu	Kholifah
Nomor Ortu	085236359771

Gambar 4.77 Halaman Identitas Orangtua

11. Icon Buku Penghubung Orangtua dan Buku Penghubung Guru

Terdapat 2 aplikasi dalam penelitian ini, yaitu aplikasi buku penghubung untuk guru dan orangtua. Yang membedakan adalah *session* setiap fungsi. Aplikasi untuk guru menggunakan ID Guru untuk akses setiap menu, sedangkan pada aplikasi untuk orangtua menggunakan ID Orangtua untuk akses tiap menu. Seperti ini perbedaan *icon* nya.



Gambar 4.78 Aplikasi Buku Penghubung

4.3 Integrasi Aplikasi Buku Penghubung dengan Konsep CRM

Tersedianya sistem informasi yang baik akan sangat menunjang kegiatan belajar mengajar yang terjadi di sekolah. Oleh karena itu diperlukan suatu media yang dapat memudahkan komunikasi dan hubungan antara orangtua, guru dan pihak sekolah.

CRM merupakan strategi pemasaran dan pelayanan yang bertujuan untuk membangun kepercayaan dan memaksimalkan kepuasan orangtua dari hubungan yang sudah terjalin. Penerapan CRM dalam aplikasi buku penghubung ini diharapkan memberi keunggulan bersaing di tingkat sekolah dasar dalam memberikan pelayanan terhadap pelanggan khususnya di bidang pendidikan.

Aplikasi buku penghubung ini menyediakan pemenuhan kebutuhan informasi umum tentang sekolah, menyediakan data warga sekolah, juga bisa digunakan untuk berkomunikasi. Fitur-fitur yang dimiliki oleh aplikasi buku penghubung untuk pemenuhan kebutuhan informasi terdapat pada menu-menu berikut

1. Menu Artikel
2. Menu Profil Sekolah
3. Menu FAQ
4. Menu Pengumuman
5. Menu Kontak Sekolah

Melalui menu-menu tersebut, orangtua dapat mengetahui tentang informasi seputar sekolah lebih banyak.

Meningkatkan pelayanan sekolah kepada orangtua adalah salah satu konsep CRM untuk meningkatkan kepuasan orangtua. Selain memberikan informasi sekolah, Memberikan kemudahan akses data dan penyediaan alat komunikasi adalah salah satu cara untuk meningkatkan kepuasan. Aplikasi buku penghubung menyediakan fitur-fitur sebagai berikut

1. Menu Daftar Siswa
2. Menu Daftar Guru

3. Menu *Push Notification*
4. Menu *Input* Kegiatan Siswa
5. Menu Melihat *Progress* Anak
6. Menu *Chat*

4.4 Pengujian Program

Tahap selanjutnya setelah selesai membangun aplikasi adalah pengujian aplikasi. Pada tahap pengujian ini, peneliti memeriksa apakah sistem dan aplikasi yang telah dibangun dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Pengujian ini merupakan hal penting yang tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada aplikasi yang diuji.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengujian program dilakukan sebanyak dua kali. Pengujian mandiri (*black box*) dan pengujian *usability* yang dilakukan oleh *user*.

Pengujian pertama yaitu pengujian mandiri. Peneliti menggunakan pengujian *black box*, yaitu berfokus pada pengujian fungsional aplikasi. Jadi, pengujian *black box* hanya untuk mengevaluasi *interface* / tampilan luar aplikasi dan memeriksa tingkat keakuratan sistem yang sudah dibangun.

Pengujian kedua melibatkan *user* dalam hal ini adalah *guru* dan orangtua SDIT Harapan Umat Jember. Pengujian *usability* untuk mengetahui tingkat kemudahan aplikasi dan sistem, serta apakah bisa diterima oleh pengguna. Pengujian *usability* menyebarkan angket dan akan diisi setelah *user* menjalankan aplikasi yang telah dibangun.

4.4.1 Pengujian Sistem Oleh Peneliti (Mandiri)

Pengujian mandiri oleh peneliti yaitu dengan melakukan percobaan menjalankan sistem sebagai administrator, sebagai guru, dan sebagai orangtua. Pengujian ini sesuai dengan tujuan peneliti yaitu membangun komunikasi interaktif dan meningkatkan pelayanan di SDIT Harapan Umat Jember.

Proses pengujian sesuai dengan metode *black box* dengan menunjukkan alur penggunaan aplikasi mulai dari *login*, *input* data, *edit* dan *hapus* data, hingga pertukaran informasi di aplikasi *mobile*. Pada bagian ini, peneliti hanya menunjukkan hasil pengujian dari beberapa proses yang ada di aplikasi, yaitu proses tampil artikel dan proses pengumuman *push notification*.. Pembahasannya pada tabel berikut

Tabel 4.2 Tabel Pengujian *Black Box*

No	Item Pengujian	Hasil
1	Tampil Artikel dan Berita	
	Proses menambahkan artikel	A
	Proses <i>upload</i> gambar artikel	A
	Proses mengubah artikel	A
	Proses menghapus artikel	A
	Proses tampil daftar artikel	A
	Proses tampil detail artikel dan gambar	A
2	Tambah Pengumuman <i>Push Notification</i>	
	Proses menambahkan pengumuman	A
	Proses <i>request</i> token ke <i>firebase</i>	A
	<i>Firestore</i> merespon request server kemudian mengirimkan <i>Push Notification</i>	A
	Aplikasi android menerima <i>push notification</i>	A
	<i>Push notification</i> tampil di <i>status bar</i> user	A

Keterangan Kode:

- N (Not Tested) : Item belum ada
 A (Acceptable) : Item ada, berhasil dan hasil valid
 F (Complete Failure) : Gagal total (tidak ada hasil dan tidak jalan)
 P (Partial Failure) : Berhasil namun hasil tidak valid

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa tampil artikel dan tambah pengumuman *push notification* berjalan dengan baik. Peneliti memilih untuk menampilkan hasil proses tambah pengumuman *push notification* karena proses tersebut merupakan salah satu fitur utama aplikasi buku penghubung di SDIT Harapan Umat Jember.

4.4.2 Pengujian Sistem Oleh Pengguna

Pengujian kedua yaitu pengujian oleh pengguna aplikasi, dalam hal ini adalah administrator, guru kelas dan orangtua siswa. Pengujian dilakukan di Paguyuban SDIT Harapan UmatJember pada tanggal 29 April 2019. Untuk pengujian ini peneliti membagikan aplikasi yang akan diuji melalui *Google Drive*.

Pengujian aplikasi buku penghubung dalam bentuk demo menunjukkan jalannya aplikasi, kemudian pengguna juga menggunakan aplikasi dan mengisi kuisioner yang telah disediakan. Pengguna yang hadir terdiri dari 5 orang guru dan 6 orang orangtua siswa. Demo tersebut memberikan kuisioner angket dengan metode SEQ dan SUS seperti yang telah di bahas pada bab sebelumnya. Salah satu bentuk angket dengan metode SEQ ditunjukan pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Skenario Fungsi Login

No	Tugas yang dikerjakan	Ya /Tidak
1.	Buka aplikasi	
2.	Masukkan Username	
3.	Masukkan Password	
4.	Klik Tombol Login	

Tabel 4.4 Skenario Fungsi Menu Chat

No	Tugas yang dikerjakan	Ya /Tidak
1.	Buka menu Side bar	
2.	Klik menu Chat	
3.	Pilih User untuk berkomunikasi	
4.	Tulis pesan	
5.	Klik tombol kirim untuk mengirimkan pesan	
6.	Melihat balasan pesan	

Secara keseluruhan tugas ini

Sangat sulit ○○○○○○○○ Sangat mudah

Tabel 4.5 Angket SEQ

No.	Tugas	Nilai						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Login							
2.	Daftar Guru							
3.	Daftar Siswa							
4.	Input Kegiatan Siswa							
5.	Progress Siswa							
6.	Artikel							
7.	Pengumuman							
8.	FAQ							
9.	Kontak Sekolah							
10.	Chat							
11.	Profil User							
12.	Profil Sekolah							
13.	Logout							

Keterangan:

1: Sangat Sulit

2: Cukup Sulit

3. Sulit

4: Netral

5: Cukup Mudah

6: Mudah

7: Sangat Mudah

Tabel 4.6 Angket SUS

No.	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Saya sepertinya akan sering menggunakan aplikasi ini.					
2.	Saya melihat ada bagian fitur aplikasi ini yang cukup merepotkan,yang mestinya hal itu tidak perlu terjadi.					
3.	Saya rasa aplikasi ini mudah digunakan.					
4.	Saya sepertinya akan membutuhkan bantuan seorang teknisi agar lancar menggunakan aplikasi ini.					
5.	Saya rasa fitur-fitur aplikasi ini sudah terintegrasi dengan baik satu sama lain.					
6.	Saya menemukan terlalu banyak yang tidak konsisten dalam aplikasi ini.					
7.	Saya pikir orang-orang akan sangat cepat bisa menggunakan aplikasi ini.					
8.	Saya rasa aplikasi ini sangat sulit untuk digunakan.					
9.	Saya merasa mantap menggunakan aplikasi ini.					
10.	Saya mesti belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum mulai menggunakan aplikasi ini					

Keterangan:

1: Sangat tidak Setuju

2: Tidak Setuju

3: Netral

4: Setuju

5: Sangat Setuju

Pengolahan data dan analisis *usability* dilakukan setelah penyebaran angket SUS dan SEQ. Peserta uji coba sebanyak 11 orang, 5 guru dan 6 orangtua siswa. Didapat hasil pengujian *usability* seperti berikut.

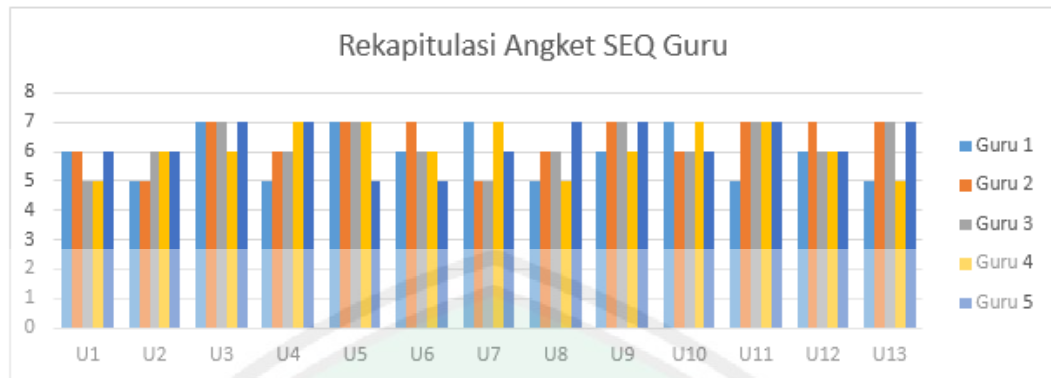
Tabel 4.7 Hasil Uji SEQ kepada Guru

	Guru 1	Guru 2	Guru 3	Guru 4	Guru 5
U1 (Login)	6	6	5	5	6
U2 (Daftar Guru)	5	5	6	6	6
U3 (Daftar Siswa)	7	7	7	6	7
U4 (Input Kegiatan Siswa)	5	6	6	7	7
U5 (Progress Siswa)	7	7	7	7	5
U6 (Artikel)	6	7	6	6	5
U7 (Pengumuman)	7	5	5	7	6
U8 (FAQ)	5	6	6	5	7
U9 (Kontak Sekolah)	6	7	7	6	7
U10 (Chat)	7	6	6	7	6
U11 (Profil User)	5	7	7	7	7
U12 (Profil Sekolah)	6	7	6	6	6
U13 (Logout)	5	7	7	5	7

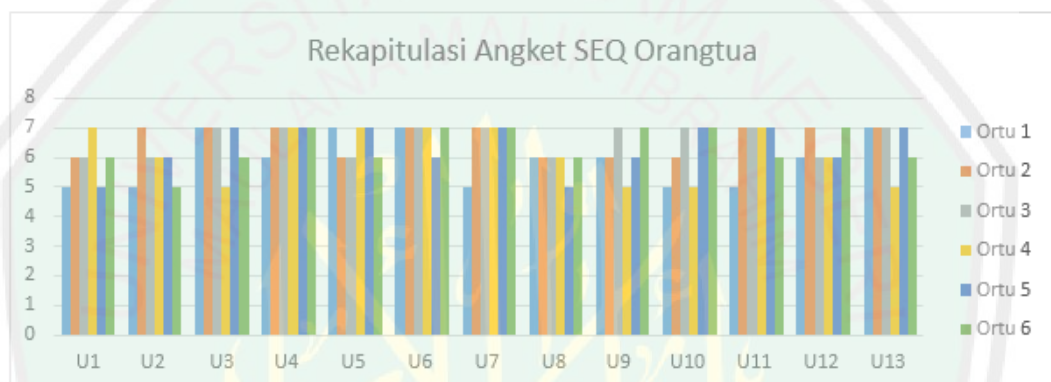
Tabel 4.8 Hasil Uji SEQ kepada Orangtua Siswa

	Ortu 1	Ortu 2	Ortu 3	Ortu 4	Ortu 5	Ortu 6
U1 (Login)	5	6	6	7	5	6
U2 (Daftar Guru)	5	7	6	6	6	5
U3 (Daftar Siswa)	7	7	7	5	7	6
U4 (Input Kegiatan Siswa)	6	7	7	7	7	7
U5 (Progress Siswa)	7	6	6	7	7	6
U6 (Artikel)	7	7	7	7	6	7
U7 (Pengumuman)	5	7	7	7	7	7
U8 (FAQ)	6	6	6	6	5	6
U9 (Kontak Sekolah)	6	6	7	5	6	7
U10 (Chat)	5	6	7	5	7	7
U11 (Profil User)	5	7	7	7	7	6
U12 (Profil Sekolah)	6	7	6	6	6	7
U13 (Logout)	7	7	7	5	7	6

Dari tabel 4.7 dan 4.8 didapatkan hasil bahwa angka yang sering keluar dengan mengubahnya menjadi grafik seperti gambar berikut



Gambar 4.79 Grafik Angket SEQ Guru



Gambar 4.80 Grafik Angket SEQ Orangtua

Dari grafik diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa angka yang banyak muncul adalah 5 (mudah), 6 (cukup mudah) dan 7 (sangat mudah). Yang artinya aplikasi buku penghubung mudah dipelajari dan mudah digunakan untuk *user*.

Selanjutnya adalah rekapitulasi hasil angket SUS. Cara Penilaian SUS telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Berikut hasil rekapitulasi SUS

Tabel 4.9 Rekapitulasi SUS pada Guru

	Guru 1	Guru 2	Guru 3	Guru 4	Guru 5
S1	3	4	4	3	3
S2	4	3	4	3	3
S3	3	4	3	4	3
S4	4	3	4	4	3
S5	4	3	3	3	4
S6	3	4	3	3	4
S7	4	3	4	4	4
S8	3	3	3	3	4
S9	3	4	4	3	3
S10	4	4	4	0	3

Tabel 4.10 Rekapitulasi SUS pada Orangtua

	Ortu 1	Ortu 2	Ortu 3	Ortu 4	Ortu 5	Ortu 6
S1	1	4	4	4	3	3
S2	4	3	4	3	4	3
S3	4	3	3	3	4	4
S4	3	4	4	4	3	3
S5	3	3	3	4	3	3
S6	3	3	3	4	3	2
S7	3	4	4	3	4	4
S8	4	3	4	3	4	2
S9	4	4	4	4	3	4
S10	4	4	3	3	3	2

Setelah mendapatkan nilai perhitungan tersebut, kemudian mencari jumlah nilai SUS dengan cara menjumlah nilai S1-S10 dan dikali dengan 2,5. Berikut hasil keseluruhan skor SUS.

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Keseluruhan SUS

No	Rekapitulasi	Hasil (x_{total})
Guru		
1.	Peserta 1	87,5
2.	Peserta 2	87,5
3.	Peserta 3	90
4.	Peserta 4	75
5.	Peserta 5	85
Orangtua Siswa		
1.	Peserta 1	82,5
2.	Peserta 2	87,5
3.	Peserta 3	90
4.	Peserta 4	87,5
5.	Peserta 5	85
6.	Peserta 6	70

Kemudian dicari rata-rata dari hasil keseluruhan SUS, maka didapatkan bahwa rata-rata guru adalah 85, dan orangtua 83,5. Melihat hasil yang didapat, bahwa aplikasi buku penghubung mendapatkan nilai lebih dari 70 yang berarti aplikasi buku penghubung sudah masuk dalam kategori *Acceptable* sesuai dengan grafik rujukan John Brooke (Brooke, 2013).



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Aplikasi Buku Penghubung mempunyai tiga sisi berdasarkan hak level pengguna, yang pertama Administrator versi *Website (server)*, Aplikasi Buku Penghubung untuk Guru, dan Aplikasi Buku Penghubung untuk Orangtua. Tugas Admin menambahkan data, mengubah data dan menghapus data yang diperlukan untuk kebutuhan aplikasi buku penghubung. Guru bertugas melaporkan kegiatan siswa kepada orangtua, sedangkan orangtua bertugas memantau kegiatan anak di sekolah dengan melihat grafik perkembangan anak.

Setelah peneliti melakukan analisis, perancangan, pembangunan, dan pengujian aplikasi Buku Penghubung baik dari sisi Administrator, guru dan orangtua maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi buku penghubung sudah bisa digunakan sesuai dengan fitur-fitur yang sama dengan buku penghubung sekolah. Aplikasi ini dapat membantu mempermudah guru melaporkan kegiatan anak di sekolah. Komunikasi interaktif juga dapat terjalin antara guru dan orangtua melalui fitur *chat*. Penyampaian informasi dapat mudah disampaikan dengan fitur *push notification*.

Tingkat *usability* digunakan sebagai alat ukur Aplikasi Buku Penghubung dan dinyatakan bahwa telah bisa diterima dan tidak sulit digunakan oleh semua pihak. *Usability* menggunakan angket SUS dan didapatkan nilai 85 dan 83,5 yang artinya aplikasi buku penghubung tersebut masuk ke dalam kategori *Acceptable* dan

metode SEQ yang menyatakan bahwa aplikasi buku penghubung mudah digunakan.

5.2 Saran

Beberapa saran yang diberikan untuk dikembangkannya aplikasi buku peghubung ini antara lain: perlu adanya *grup chat* untuk memudahkan komunikasi guru dengan orangtua dalam satu kelas. Input kegiatan perlu adanya sistem *default* berupa semua hadir di suatu kegiatan. Selain itu perlu dilakukan tampilan aplikasi agar lebih menarik untuk digunakan.

Penerapan dan uji coba aplikasi buku penghubung di SDIT Harapan Umat Jember diharapkan lebih lama dari sekadar menyebarkan angket agar diketahui seberapa interaktif aplikasi digunakan oleh guru dan pihak orangtua.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, F. 2014. *Rancang Bangun Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) (Studi Kasus: Butik Zanila Family)*. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Arifiyanti, N. 2015. *Kerjasama antara Sekolah dan Orangtua Siswa di TK Se-Kelurahan Triharjo Sleman*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Brooke, J. 2013. *SUS: A Retrospective*. Journal of Usability Studies, 8(2), 29-40.
- Buttle, F. 2009. *Customer Relationship Management Concept and Technologies second edition*. UK: Elsevier Ltd.
- Chairuna, D., Lisanti, Y. dkk. 2012. *Penerapan E-Customer Relationship Management pada Taman Kanak-kanak Hanifa*. ComTech, Vol. 3 No.1 Juni 2012, 291-306.
- Dumas, M., Rosa, M. L., dkk. 2013. *Fundamentals of Business Process Management*. London: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Dyantina, O., Afrina, M. dkk. 2012. *Penerapan CRM Berbasis Web Studi Kasus pada Sistem informasi Pemasaran di Toko Yen-Yen*. Jurnal Sistem Informasi (JSI), 516-529.
- Feridi. 2019. *Mengenal RESTful Web Services*. (CODEPOLITAN) Retrieved April 28, 2019, from <https://www.codepolitan.com/mengenal-restful-web-services#>
- Firdaus, A., Rifai, A., dkk. (2012). *Penerapan Konsep E-CRM dalam Pengembangan Sistem Penelusuran Alumni untuk Mendukung Link and Match Perguruan Tinggi dan Industri Pengguna Alumni (Studi Kasus di Fakultas Ilmu Komputer Unsri)*. Industrial Engineering Conference on Telecommunication (INDECT) (pp. 1-2). Sriwijaya: Universitas Sriwijaya.
- Hidayat, H. S. 2013. *Pengaruh Kerjasama Orang Tua dan Guru terhadap Disiplin Peserta Didik di SMP Negeri Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan*. Jurnal Ilmiah Widya, 92-99.
- ISO. 2018. *Ergonomics of human-system interaction - Part 11: Usability: Definitions and concepts*. (ISO 9241-11:2018) Retrieved April 4, 2019, from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Kalakota, R., & Robinson, M. 2000. *E – Business 2.0 Roadmap For Success*. USA: Addison – Wesley.
- Kundre, A. J., Wisubadhra, I., & Suselo, T. 2013. *Penerapan Customer Relationship Management dengan Dukungan Teknologi Informasi pada PO. Chelsy*. Yogyakarta: STIMIK AMIKOM.
- Kusrini. 2007. *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi.
- Mashudi, F. 2011. *Psikologi Konseling*. Jogjakarta: IRCiSoD.
- Mulyasa, E. M. 2002. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nielsen, J. 2012. *Usability 101: Introduction to Usability*. (Nielsen Norman Group) Retrieved April 4, 2019, from <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- O'Brien, J. A., & Markas, G. M. 2007. *Management Information Systems Tenth Edition*. United States: McGraw Hill.
- Pramudita, M. E. 2012. *Aplikasi Social Network for School Berbasis Mobile (Studi Kasus Sekolah Islam Al-Azhar Jawa Timur)*. Jurnal Sistem informasi & Komputer Akuntansi STIKOM.
- Putra, D. L. 2013. *Penggunaan Buku Harian Siswa sebagai Media Komunikasi Orangtua dan Guru di TK Al-Husna*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ramdhani, M. A. 2015. *Pemodelan Proses Bisnis Sistem Akademik Menggunakan Pendekatan Bussines Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Institusi Perguruan Tinggi XYZ)*. Jurnal Informasi , Vol VII No.2.

- Retgoo Sentris Informa. 2015. *Business Process Management Notation*. Retrieved from Retgoo: <http://www.retgoo.id>.
- Riawenny, L. 2011. *Analisis dan Perancangan Sistem Infomasi E Bussiness Berbasis CRM (Customer Relationship Management) (Studi Kasus : CV Cipta Mahakarya)*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Rihi, Y. M. 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Electronic Customer Relationship Management (E-Crm) Pada SD Kristen Tunas Gloria Sikumana Berbasis Web*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Santoso, J. 2018. *Usability User Interface dan User Experience Media Pembelajaran Kamus Kolok Bengkala Berbasis Android*. Jurnal Sistem dan Informatika, 12, 174-181.
- Suprpto, T. 2009. *Pengantar Teori dan Manajemen Komunikasi*. Yogyakarta: Media Pressindo.
- Susanto, A. 2004. *Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangannya*. Bandung: Lingga Jaya.
- Underdahl, B. 2011. *Business Process Management for Dummies*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Wahono, R. S. 2016. *Business Process Model and Notation*. Retrieved September 19, 2016, from RomiSatriaWahono.net: <http://romisatriawahono.net/bpmn/>
- Wahono, R. S. 2017. *Business Process Modeling Notation*. Retrieved from RomiSatriaWahono.net: <http://romisatriawahono.net/bpmn/>
- Wicaksono, C. S. (2016). *Implementasi Sistem Pengkajian Makalah Menggunakan Pendekatan Berbasis Proses dengan Bonita BPM (Studi Kasus: Jurnal Sisfo)*. Surabaya: ITS .

LAMPIRAN

Lampiran 1. Buku Penghubung SDIT Harapan Umat Jember

Aktivitas Siswa Di Sekolah
(Minggu ke...../ bln :

No.	Aktivitas	Skor	S	S	R	N	J	Skor	Kat
1	Datang ke sekolah tepat waktu								
2	Salam & berjabat tangan dengan guru								
3	Berpakaitan lengkap dan rapi								
4	Bersegera berbaris Ape! pagi								
5	Berdoa dengan khusyu pada saat apel pagi								
6	Bersegera melaksanakan shalat								
7	Shalat Dhuha dengan tertib								
8	Membaca doa masuk & keluar kamar mandi								
9	Berwudhu' dengan sempurna & tertib								
10	Berdoa setelah wudu'								
11	Mendengar dan menjawab adzan								
12	Membaca doa setelah adzan								
13	Menunggu shalat dimulai dengan berzikir								
14	Shalat Dhuhur dengan tertib								
15	Berdoa setelah shalat dengan khusyuk								
16	Bersegera masuk kelas jika mendengar bel								
17	Makan dan minum sesuai adab Islam								
18	Menjaga kebersihan dan kerapian pakaian								
19	Menjaga kebersihan dan kerapian lingkungan sekolah								
20	Taat dan patuh kepada guru								
21	Bergaul secara baik dengan teman								
22	Bersikap santun dan menghormati guru								
23	Mengerjakan tugas dengan tuntas								
24	Shalat Ashar dengan tertib di sekolah								

Hari / Tgl	Pesan Guru

MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Lampiran 3. BPMN Aplikasi Buku Penghubung

